

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



INFECCIÓN DIARREICA AGUDA Y SEVERIDAD DEL COVID-19
EN PACIENTES TRATADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE
ICA 2021

TESIS

PRESENTADA POR BACHILLER
CESPEDES ROMAN PAMELA DEL CARMEN

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO

ICA – PERÚ

2022

ASESOR
Dr. HARRY LEVEAU BARTRA

AGRADEZCO A:

A todas las personas que estuvieron apoyándome e hicieron posible que pueda realizar exitosamente mi investigación.

DEDICADO A:

A Dios por permitirme realizar mis metas,
a mis padres y hermanos por la confianza
incondicional a lo largo de mi carrera.

RESUMEN

Objetivo. Determinar la relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021.

Metodología. Estudio de tipo observacional, analítico, transversal y retrospectivo, en una muestra de 89 casos (Pacientes con COVID-19 con diarreas) y 89 controles (Pacientes con COVID-19 sin diarreas). **Resultados:** El 18% (32) fueron casos leves de COVID-19, 62,9% (112) fueron de grado moderado y 19,1% (34) fueron severos; 47,2% (84) fueron pacientes de edades de 60 a más años y 46,6% (83) tuvieron un tiempo de hospitalización de 7 días a más. Los pacientes con COVID-19 que presentan diarreas mayormente cursan con cuadros severos de la enfermedad 30,3% (27) en comparación de aquellos que no tienen diarreas 2,9% (7), U de Mann-Whitney= 2726,500, $p= 0,00$, también en los pacientes de 60 a más años con U de Mann-Whitney= 547,000, $p= 0,015$ y en menores de 60 años con U de Mann-Whitney= 644,500, $p= 0,001$. Los pacientes con COVID-19 con más de 7 días de hospitalización con diarreas, mayormente cursan con cuadros severos de la enfermedad 50% (23) en comparación de aquellos que no tienen diarreas 13,5% (5) U de Mann-Whitney= 468,500, $p= 0,000$, mientras que los que tiene menos de 7 días de hospitalización no existen diferencias significativas U de Mann-Whitney= 970,500, $p= 0,082$.

Conclusiones: La COVID-19 es de grados más severos en pacientes que presentan diarreas concomitantemente, sea la edad menor de 60 años o de 60 a más años. La severidad del COVID-19 es mayor en pacientes con diarreas con tiempo de hospitalización más de 7 días, mientras que en los que están hospitalizados menos de 7 días el cuadro de diarrea no agrava la enfermedad del COVID-19.

Palabras clave. Severidad COVID-19, Diarrea Aguda

ABSTRACT

Objective. To determine the relationship between acute diarrheal infection and severity of COVID-19 in patients treated at the Regional Hospital of Ica 2021.

Methodology. Non-experimental, cross-sectional, retrospective, and analytical study in a sample of 89 cases (Patients with COVID-19 with diarrhea) and 89 controls (Patients with COVID-19 without diarrhea). **Results:** 18% (32) were mild cases of COVID-19, 62.9% (112) were moderate and 19.1% (34) were severe; 47.2% (84) were patients aged 60 years or older and 46.6% (83) had a hospital stay of 7 days or more. Patients with COVID-19 who present diarrhea mostly present with severe symptoms of the disease 30.3% (27) compared to those who do not have diarrhea 2.9% (7), Mann-Whitney U = 2726.500, p= 0.00, also in patients aged 60 years and over with Mann-Whitney U= 547.000, p= 0.015 and in patients under 60 years with Mann-Whitney U= 644.500, p= 0.001. Patients with COVID-19 with more than 7 days of hospitalization with diarrhea, mostly present with severe symptoms of the disease 50% (23) compared to those who do not have diarrhea 13.5% (5) Mann-Whitney U= 468.500, p= 0.000, while for those with less than 7 days of hospitalization there are no significant differences Mann-Whitney U= 970.500, p= 0.082.

Conclusions: COVID-19 is of more severe degrees in patients who present concomitant diarrhea, whether they are under 60 years of age or 60 or older. The severity of COVID-19 is greater in patients with diarrhea who have been hospitalized for more than 7 days, while in those who are hospitalized for less than 7 days, diarrhea does not aggravate the COVID-19 disease.

Keywords. Severity COVID-19, Acute Diarrhea

INTRODUCCIÓN

Las manifestaciones clínicas de la COVID-19 van desde casos asintomáticos hasta trastornos graves con insuficiencia respiratoria, insuficiencia multiorgánica, shock séptico y muerte¹.

La diarrea en pacientes con COVID-19 se presenta entre 2 % al 33 % y suele ser el síntoma principal en muchos pacientes con diagnosticados con COVID-19 en los Estados Unidos. La evidencia de estudios previos del síndrome respiratorio agudo severo (SARS) indica que el coronavirus puede ser trópico para el tracto gastrointestinal. Este descubrimiento tiene implicaciones importantes para el control de enfermedades, infecciones y control de infecciones².

El SARS-CoV-2 tiene afinidad por el receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) y se une a este receptor a través de la proteína S. Los receptores ACE2 se encuentran en la superficie de las células alveolares tipo 2 (AT2) y en la mucosa oral, el esófago, el íleon, el colon y las vías biliares. La afinidad del sistema digestivo por estas células puede explicar su transmisión a través de las heces. El SARS-CoV-2 penetra en el citoplasma de las células del sistema digestivo, donde sintetiza proteínas y ARN viral. Este proceso permite la formación de nuevos virus que se liberan en la luz intestinal y se excretan en las heces².

Esta condición puede agravar el pronóstico de los pacientes con COVID-19 por lo que el estudio se desarrolló con el objetivo general de: Determinar la relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021.

Se desarrolló el estudio por capítulos. En el capítulo I se plantea la problemática se indica los objetivos y se justifica la investigación. En el capítulo II se indica las bases teorías la hipótesis y variables. En el Capítulo II se muestra el diseño del estudio población muestra técnicas de recolección y análisis de datos. En el Capítulo IV se muestran los resultados y discusión y en el capítulo V se plasma las conclusiones y recomendaciones, bibliografía y anexos.

ÍNDICE	Pág
CARATULA	
ASESOR	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN	vii
ÍNDICE	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
ÍNDICE DE ANEXOS	xii
CAPITULO I: EL PROBLEMA	
1.1. Planteamiento del Problema	1
1.2. Formulación del Problema	3
1.2.1. Problema General	3
1.2.2. Problemas Específicos	3
1.3. Justificación	3
1.4. Delimitación del área de estudio	4
1.5. Limitaciones de la investigación	5
1.6. Objetivos	5
1.6.1. Objetivo General	5
1.6.2. Objetivos Específicos	5
1.7. Propósito	5
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes bibliográficos	6
2.2. Bases Teóricas	12
2.3. Marco conceptual	22
2.4. Hipótesis de la Investigación	23
2.4.1 Hipótesis general	23
2.4.2. Hipótesis específicas	24
2.5. Variables	24

2.5.1. Variable dependiente	24
2.5.2. Variables independientes	24
2.5.3. Variables intervinientes	24
2.6. Definición operacional de variables	24
CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1. Diseño metodológico	25
3.1.1. Tipo de investigación	25
3.1.2. Nivel de investigación	25
3.2. Población y muestra	25
3.2.1. Población	25
3.2.2. Muestra	25
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	26
3.3.1. Técnicas	26
3.3.2. Instrumentos	27
3.4. Técnica de procesamiento y análisis de datos	27
3.5. Diseño y esquema de análisis de datos	27
3.6. Ética	27
CAPITULO IV: RESULTADOS	
4.1. Resultados	29
4.2. Discusión	35
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	37
CONCLUSIONES	38
RECOMENDACIONES	39
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
ANEXOS	45
Operacionalización de las variables	46
Matriz de consistencia	49
Instrumento	51
Juicio de expertos	53
Constancia de aprobación del Comité de Ética	56

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Características de los pacientes con COVID-19 y EDA	29
Tabla N° 2. Relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021	30
Tabla N° 3. Relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 según edad de 60 a más años	31
Tabla N° 4. Relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 según edad menor de 60 años	32
Tabla N° 5. Relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 según Tiempo de hospitalización de más de 7 días	33
Tabla N° 6. Relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 según Tiempo de hospitalización de menor o igual a 7 días	34

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1. Características de los pacientes con COVID-19 y EDA	29
Gráfico N° 2. Relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021	30
Gráfico N° 3. Relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 según edad de 60 a más años	31
Gráfico N° 4. Relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 según edad menor de 60 años	32
Gráfico N° 5. Relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 según Tiempo de hospitalización de más de 7 días	33
Gráfico N° 6. Relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 según Tiempo de hospitalización de menor o igual a 7 días	34

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Operacionalización de las variables	46
Anexo 2. Matriz de consistencia	49
Anexo 3. Ficha de recolección de datos	51
Anexo 4. Juicio de expertos	53
Anexo 5. Constancia de aprobación del Comité de Ética	56

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

El brote pandémico producido la COVID-19 trajo una alta mortandad lo que supone un colapso de los sistemas de salud a escala mundial, siendo las vías respiratorias las más afectadas, pero existen otros órganos que también se ven afectados por la infección como son el hígado, el aparato digestivo, el aparato cardiovascular, entre otros¹.

Es de notar que el virus es detectado en heces de pacientes con la Covid-19 en más de la mitad de ellos, mucho tiempo después que el cuadro respiratorio haya sido resuelto; lo que constituye otra vía de ingreso al virus pues allí produce síntomas intestinales como diarreas y anorexias. Se conoce además que la infección por este virus puede ser de mayor gravedad cuando ocurren en pacientes con comorbilidades digestivas².

El virus ya tiene una distribución mundial, lo que obliga a los países a realizar medidas de contención de la diseminación de la enfermedad. Más de 30 países presentan la infección por el virus en su población lo que representa muertes, las cuales cada día se incrementan, habiendo ya sobrepasado las cifras de 3 millones a escala mundial; por lo que urge conocer la fisiopatología del virus para poder evitar más muertes y que el virus se propague³.

Por ello cada país desarrolló su norma técnica de cómo actuar ante la pandemia incluyendo los medios diagnósticos a considerar, siendo las endoscopias procedimientos de alto riesgo, pues generan aerosoles que pueden infectar al profesional, no siendo un procedimiento recomendado².

Evidencias científicas indican que las infecciones gastrointestinales por el Sars-Cov2, y la posibilidad de que se transmita a través de la vía fecal a la oral, puede permanecer luego de la erradicación del Sars-Cov-2 desde la vía respiratorias¹.

Estas evidencias indican que, a inicio de la pandemia, muchos de los pacientes infectados diseminaron la enfermedad por este medio, sin que

se tenga conocimiento al respecto, por lo que actualmente todo paciente con síntomas digestivos tipo diarreas, vómitos, anorexia, cólicos abdominales, ageusia y anosmia. Debe ser considerado como sospechoso para realizar pruebas diagnósticas, para tomar las medidas de aislamiento de manera oportuna y evitar la diseminación de la enfermedad por la vía de las heces o fecal-oral.

Es de notar que también el virus ha sido secuenciado en la saliva de los pacientes infectados, por lo que esta vía es también un medio de diseminación de la enfermedad. A tener en cuenta en todo paciente que da positivo para este virus, además de extremar las medidas de protección cuando se tiene que tomar muestras de aspirados nasofaríngeos o podría ser utilizado para tomar muestras mediante enjuagatorios y no exponer al personal de salud a que se acerque a la zona faríngea¹.

El 60% de los pacientes con COVID-19 también tienen afecciones hepáticas, según evidencias científicas lo que indica que el virus no solo afecta la vía respiratoria sino también otros órganos que tengan los receptores para el virus como es el de la enzima convertidora de la angiotensina 2 (ACE2), estas lesiones pueden empeorar el pronóstico del paciente pues en estos órganos se producen trombosis venosas afectando el funcionamiento del órgano en diferente medida incluso falla total del órgano¹.

Existen evidencias científicas que los pacientes afectados por el virus a nivel hepático muestran alteraciones de las enzimas hepáticas con un incremento de la transaminasa hepática, con hipoproteinemias y aumento del tiempo de protrombina y alteraciones de la coagulación¹.

Ante esta situación existen pacientes con afecciones de intensidad variada, y son los más severos que llegan a necesitar ambientes donde se les pueda proporcionar oxígeno y ventilación asistida como son las Unidades de Cuidados Intensivos, por lo que ante los escasos de estas unidades el colapso sanitario se hace evidente con un incremento en la tasa de mortandad por esta pandemia⁴.

Por lo que es importante una detección temprana de esta enfermedad considerando los síntomas digestivos a fin de que el tratamiento sea oportuno y no congestionar las Unidades de Cuidados Intensivos de los nosocomios.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema principal

¿Cuál es la relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuál es la relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 según edad?

¿Cuál es la relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 según Tiempo de hospitalización?

1.3. Justificación

La pandemia del Sars-Cov-2 se está desarrollando en diferentes oleadas, con incremento significativos de los casos en cada ola durante un año de pandemia, todos ellos atribuido a las diferentes variantes del virus que se detectaron tanto en Gran Bretaña, Brasil, África y California, ello al parecer cambió el perfil clínico de los pacientes afectados por el virus, pues se observa que en las últimas olas los afectados por la pandemia así como la mortalidad de incremento en personas más jóvenes comparando con la primera ola, así mismo se observa un incremento de sintomatología significativa en estos pacientes, se debería tomar en cuenta los síntomas

gastrointestinales que son de interés investigar para poder tener un perfil epidemiológico y clínico de los pacientes que se atiende en el Hospital Regional de Ica.

Importancia

Relevancia metodológica. Es de relevancia metodológica pues el estudio tiene un diseño científico, pues los datos serán obtenidos mediante cuestionarios validados por expertos que pueden ser reproducidos por cualquier investigador.

Relevancia teórica. La investigación actualizará el perfil clínico de los pacientes que infectados por el virus Sars-Cov-2 sobre la evidencia local, de mucha utilidad a considerar cuando se realiza la detección.

Relevancia social. El estudio es relevante para la sociedad pues los beneficiarios del estudio son los pacientes que tendrán la oportunidad de tener un diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado lo que mejora su pronóstico de vida.

Relevancia práctica. Un paciente diagnosticado a tiempo, será tratado oportunamente antes que la enfermedad presente complicaciones lo que contribuye a descongestionar las unidades de tratamiento de COVID en los nosocomios.

Viabilidad.

La investigación es viable económicamente debido a que será financiada por la investigadora en su totalidad, se cuenta con las asesorías científicas correspondientes para su desarrollo adecuado de la investigación, así mismo éticamente es viable porque no existe posibilidad de daños a los participantes pues la investigación se desarrolla en sus historias clínicas.

1.4. Delimitación del área de estudio

- Delimitación espacial. La investigación se desarrolló en el Hospital Regional de Ica sito en Jr. Ayabaca sin número, camino a Huacachina.

- Delimitación temporal. El estudio se llevó a cabo en los pacientes con diagnóstico de COVID-19 atendidos en dicho nosocomio en el año 2021.
- Delimitación social. El estudio se llevó a cabo en los pacientes con COVID-19.
- Delimitación conceptual. La investigación se limitó a determinar los síntomas gastrointestinales que acompañan a la sintomatología general según severidad en los pacientes afectados por COVID-19.

1.5. Limitaciones de la investigación

Las limitaciones del estudio se enfocan en la obtención de los datos pues acceder a las historias clínicas implica colaboración de parte de los que laboran en la Unidad de Estadística, además de que las selecciones de las historias clínicas deben ser adecuadas.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo General

Determinar la relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021.

1.6.2. Objetivos Específicos

Precisar la relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 según la edad.

Precisar la relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 según el tiempo de hospitalización.

1.7. Propósito

El estudio tiene como objetivo determinar la relación entre la presencia de diarrea y gravedad del COVID-19 con el propósito de protocolizar el tratamiento en estos pacientes mejorando su pronóstico de vida.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes bibliográficos

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Villanueva M.⁵ Manifestaciones gastrointestinales y hepáticas de COVID-19 en niños Chile 2020. Sars-CoV2 es partícula viral con gran estabilidad en el ambiente. Es un virus respiratorio eminentemente pero también puede afectar al tubo digestivo. Los receptores ACE2 son los receptores más específicos del Sars-CoV2 y existen evidencias de una alta presencia del virus en las células intestinales, colónicas y de los conductos biliares. También se expresa en hepatocitos, pero en poca medida. El Sars-CoV2 tienen una afinidad por el tubo gastrointestinal y explica la sintomatología digestiva y la eliminación viral en las heces. Una característica del Sars-CoV2 es la proteína S (espícula) que se adhiere de manera muy fuerte a los receptores ACE2. La infección por Sars-CoV2 causa disbiosis y cambios en el eje intestinal pulmonar. En el intestino y en el sistema hepático, induce respuestas manifiestas de linfocitos T y una reacción de citocinas que causa daño inflamatorio intestinal. Los síntomas intestinales frecuentes son pérdida del apetito, diarreas, náuseas, vómitos y dolores abdominales, los cólicos intestinales podrían ser un indicador de gravedad. En infantes la diarrea suele ser autolimitada y de grado leve. En el hígado, la hipertransaminasemia se da en el 40% a 60% de los críticamente enfermos. El Sars-CoV-2 puede permanecer en las heces más tiempo que las secreciones respiratorias, un hallazgo que favorece la propagación de la enfermedad.

Fuentes C.⁶ desarrollo un estudio sobre los síntomas gastro-intestinales por infección viral por Sars-Cov-2 en pacientes tratados en Colombia Bogotá en el año 2020, para definir la sintomatología de este nuevo virus en el sistema digestivo pues al presentarse los receptores ACE2 en las células de este tracto digestivo, los síntomas se hacen evidentes como diarreas, anorexias,

malestar abdominal. El estudio logró detectar virus del Sars-Cov-2 en las heces de los pacientes infectados hasta 7 a 12 días después de la seroconversión a negativo por infección del virus del COVID-19, por lo que se concluye que la invasión del virus a las células gastrointestinales es evidente donde produce síntomas digestivos que deben ser consideradas al momento del tratamiento del paciente pues puede ser motivo de descompensación del paciente por vómitos y diarreas, además de continuar siendo infectante por esta vía luego de haber superado los cuadros respiratorios, por lo que se considerará, medidas de desinfección de los lugares de contacto con heces.

Infante Velázquez M.⁷ desarrollo su estudio sobre implicancias de la afección por el virus Sars-Cov-2 en el sistema gastro-intestinal en pacientes infectados en el 2020 en Chile, el propósito fue caracterizar a los pacientes con infección por COVID-19 desde el punto de vista de la sintomatología digestiva, encontrándose como resultados que el 27% de los pacientes presenta anorexia o pérdida del apetito, el 12% presenta deposiciones líquidas, 10% presentan náuseas y vómitos, y el 9% presentan dolores abdominales tipo cólicos. Se asoció a mayor porcentaje de COVID-19 grave en pacientes que presentaron diarreas. Además, se ha detectado disfunción hepática manifestada con alteraciones de las pruebas de función hepática hasta en un 40% de los pacientes estudiados, ello podría ser explicada por el ingreso del virus directamente a las células conlángiolíticas mediante el receptor ACE2, es de notar que el estudio encontró que los pacientes con cuadros severos de infección por el COVID-19 presentan mayor afección hepática lo que le agrava su pronóstico, además el ARN del virus fue detectado en materia fecal por lo que esta vía es también afectada por este virus.

Schmulson M.⁸ en su trabajo de investigación sobre alerta de sintomatología digestiva como manifestación de infección por el Virus Sars-Cov-2 en pacientes tratados en la ciudad de México en el 2020, con el

propósito de evidenciar la afección digestiva coadyuvante de la enfermedad del COVID-19 se realizó una revisión sistemática de evidencia científica al respecto. El estudio consideró 15 artículos para su revisión relacionada con alteraciones digestivas en los pacientes infectados por el COVID-19, los resultados muestran que de los 2800 pacientes que conformaron la muestra de todos los estudios en conjunto la prevalencia de síntomas digestivos fue de entre 3% a 39.6% la que incluían diarreas en el 7.5%, cuadros nauseosos en el 4.5%, vómitos en el 1.3% pérdida del apetito en el 4.4%, dolores abdominales en el 0.5%, reflujos acidez y eructos en el 0.3%, por lo que esta sintomatología podría ser la primera manifestación de infección por el virus del sars-Cov-2 aunque no está claro si ellos indican alguna intervención en el pronóstico de la enfermedad, es de prever que son los receptores ACE2 presentes en el tracto digestivo lo que favorece la infección de las células del tracto digestivo, que incluso podría tratarse de los primeros síntomas de manifestación de esta enfermedad, por lo que se concluye que los cuadros digestivos en los pacientes con antecedentes epidemiológicos para infección por Sars-Cov-2 deben ser considerados en el descarte de la enfermedad.

Oba, J.⁹ Manifestaciones gastrointestinales y terapia nutricional durante la pandemia de COVID-19 Brasil 2020. Los signos y síntomas gastrointestinales pueden ocurrir en el 3% al 79% de los niños, adolescentes y adultos con COVID-19, y son más comunes en los casos graves. Estos incluyen diarrea 2% -50%, anorexias 40%-50%, vómitos en 4%-67%, náuseas en 1%-30%, dolor en abdomen de 2%-6% y hemorragia intestinal de 4%-14%. Los enfermos con enfermedad intestinal o enfermedad hepática crónica no tienen incrementado los riesgos de afección por el virus de Sars-Cov-2 en relación con la población total. El apoyo nutricional juega un papel importante en el tratamiento de pacientes pediátricos, particularmente aquellos con formas graves o críticas de la enfermedad. El sistema digestivo puede ser una ruta potencial de transmisión de COVID-19. Se necesitan más investigaciones para

determinar si la ruta fecal-oral puede estar involucrada en la propagación viral. La terapia nutricional es vital para prevenir la desnutrición y la sarcopenia en casos graves.

Maldonado Briones H.¹⁰ Manifestaciones clínicas y complicaciones de la infección por el virus del sars-Cov-2 en el año 2019, en un análisis de la literatura Guatemala 2020. Se desarrolló una pesquisa bibliográfica en la base de datos de PubMed, que contiene publicaciones del 2019 al 2020. Se hallaron 1.066 reportes de artículos, 71 de los cuales se seleccionaron de acuerdo con los requisitos definidos previamente por el autor. COVID-19 tiene un curso de leve a moderado a severo, especialmente en pacientes de 65 años o más, con o sin enfermedades coadyuvantes. La sintomatología no es específica y generalmente se superponen con la edad y el estadio de la enfermedad. La sintomatología más prevalente es alza térmica, tos y malestar con cansancio. La sintomatología menos frecuente incluye resfriado, dolor de garganta, dolor de cabeza dolores de músculos y artralgia, ageusia y anosmia, diarreas, náuseas, vómitos, rinorreas, palpitación, opresiones en el pecho y dolor pleural. Los síntomas en los niños son diferentes a la de los adultos, y el curso suele ser benigno y tiene una baja tasa de mortalidad.

Sanz Segura P.¹¹ en su trabajo sobre revisión sistemática de la información relacionada a la sintomatología digestiva en el marco de la infección por Sars-Cov-2 en la ciudad de Colombia En el año 2020, así como afecciones hepáticas atribuidas a este virus. Es de conocimiento que la infección por Sars-Cov-2 está colapsando el sistema sanitario a escala mundial, aunque la sintomatología es referida sobre todo a las vías respiratorias pues es la puerta de entrada principal del virus al organismo, aunque no solo es el único órgano afectado, hoy la evidencia científica muestra que la vía digestiva también se ve afectada así como el hígado, manifestándose sobre todo con cuadros de diarreas, pérdida del apetito, náuseas y vómitos, así como dispepsias y dolores abdominales, ello porque el virus es detectado

hasta en un 50% de pacientes en sus heces luego de haber superado el cuadro respiratorio, aunque no se conoce si esta evidencia tenga que afectar el pronóstico de la enfermedad.

Góngora Gómez O.¹² en su trabajo sobre las afección extrapulmonares atribuidas a la infección por Sars-Cov-2 en los pacientes tratados en la abana Cuba en el 2020, con el objeto de caracterizar las sintomatología gastro-intestinal de los pacientes afectados por el COVID-19 en una revisión sistemática de los articulo0s presentados en las bases de datos como PUBMED, Scielo, Scopus y otros, para ello se analizó 56 artículos científicos que cumplieron con los criterios exigidos para el estudio, se llegó a los resultados siguientes: diversos autores indican la presencia de síntomas digestivos como parte de la sintomatología general por infección por el Sars-Cov-2, siendo esta sintomatología de tipo de diarreas, náuseas, vómitos, ageusia y cuadros hepáticos como ictericia, además en el sistema cardio vascular la sintomatología que predomina es la trombosis de las venas, arritmia, miocarditis, además en el sistema renal también se encuentra lesiones tubulares directamente producidas por el virus, en el sistema endocrinológico la hiponatremia es uno de los síntomas, y el sistema nervioso puede existir epilepsia, anosmia ageusia y enfermedad cerebro vascular y en la piel puede existir lesiones dermatológicas, por lo que se concluye que la infección por COVID-19 además de las afecciones respiratorias pueden coexistir con manifestaciones digestivas, nerviosa, renales, hepáticas, cardiovasculares entre otros órganos que podrían ensombrecer el pronóstico de vida del paciente, por lo que se debe tener en cuenta al momento de realizar el tratamiento.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Padilla Machaca P.¹³ en su trabajo sobre el impacto de la infección por sars-Cov-2 en el sistema hepático de los pacientes tratados en el Perú en el 2020, con el propósito de evidenciar las afecciones extra pulmonares del virus Sars-Cov-2 sobre todo a nivel hepático, demostrándose que la

sintomatología relacionada a afección de estos órganos es de tipo de diarreas en el 2% a 10%, encontrándose al virus o al ARN viral en las heces, es de notar que la ausencia de sintomatología digestiva no excluye la presencia del virus en el sistema digestivo incluyendo al hígado. Se concluye, que a pesar de la presencia del receptor ACE2 en el tracto digestivo y en el hígado, no se puede relacionar la sintomatología digestiva con el pronóstico y evolución de la enfermedad.

León Gordillo, S.¹⁴ Abdomen agudo como un síntoma precoz de Covid- 19: un caso artículo de revisión Perú 2020. La COVID-19, puede Incluso cursar sin síntomas de las vías respiratorias, se presenta con otros síntomas extrapulmonares como dolor cólico en el abdomen, pérdidas del apetito, náusea, vómito y diarreas. Finalidad: Búsqueda exhaustiva de la información en la web. Método: Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, observacional descriptiva. Las bases revisadas fueron Pubmed y Lilacs, con artículos seleccionados en español e inglés. Conclusión: Los cólicos abdominales inexplicables deben ser tenidos en cuenta como base para los procedimientos previos al triaje. Esto puede reducir el riesgo de infección para otros pacientes y del personal hospitalario, ello se debe a que se presentan más casos de enfermos con dolores abdominales que al inicio de la pandemia. Es un síntoma abdominal autolimitado sin necesidad de intervención específica.

Guzmán O. et al.¹⁵ (2020). Características clínicas y epidemiológicas de 25 casos de COVID-19 atendidos en la Clínica Delgado de Lima. Objetivo: Presentar la caracterización clínica y epidemiológica de los enfermos de COVID - 19. Materiales y método: Es una investigación descriptiva, retrospectiva y transversales. En 25 casos atendidos en el 2020 durante la actual pandemia atendidos en el departamento de emergencias de la Clínica Delgado en Miraflores, Lima. Todos fueron positivos para el coronavirus rRT-PCR realizado en los Institutos Nacionales de Salud. Resultados: Los síntomas clínicos fueron 84% tuvieron fiebre, 84% tuvieron

tos, 56% tuvieron falta de aire, 56% tuvieron dolor de garganta, 32% presentaron rinitis, 24% presentaron dolor de cabeza, 24% tuvieron dolor en tórax, mientras que diarreas se presentó en el 16%, mialgias en el 8%, malestar en el 4%. Conclusiones: Se observaron manifestaciones clínicas características de fiebre, tos, falta de aire y enfermedad diarreica.

2.1.3. Antecedentes locales

No se encontraron estudios publicados en la web

2.2. BASES TEÓRICAS

COVID-19 y sistema gastro-intestinal; el Sars-Cov-2 es un virus nuevo que surge producto de una mutación en la ciudad Wuhan provincia Hubei en China atribuido a la venta de animales en el mercado de marisco de Wuhan en diciembre del año 2019, es perteneciente a la familia de coronavirus, que no es la primera en el mundo pues ya habían surgido otros coronavirus en otros años como es el caso del 2003 el Sras-Cov-1 y el Mers en el 2012, este nuevo virus afecta como los anteriores sobre todo al sistema respiratorio causando cuadros que van desde leve a graves e incluso sepsis por colonización de otros gérmenes, el virus se difundió muy rápidamente a todo el mundo por lo que la OMS declaró la infección como pandemia.¹⁶

Los coronavirus tienen en común muchas cosas, pero también tiene diferencias relevantes entre ellas, como por ejemplo el receptor que utiliza el Mers para ingresar a la célula digestiva es el dipeptidil peptidasas - 4 localizadas en los epitelios del tracto digestivo causando descamación e inflamación en la mucosa intestinal.¹⁶

Mientras que el Sars-Cov-2 usa el receptor ACE2 o enzima convertidora de la angiotensina 2 para ingresar a la célula neumocito 2 o alveolares a través del uso de una proteína que se extiende por los límites de la membrana del virus que son las proteínas espículas, sin embargo, estos receptores ACE2

se encuentran también en otras partes del organismo sobresaliendo el sistema cardio-vascular, digestivo como esófago, estómago, intestino delgado y grueso, hepático, renal esplénico y sistema nervioso.¹⁶⁻¹⁷

Algunos pacientes experimentan síntomas gastrointestinales, como molestias abdominales, náuseas, vómitos, dolor abdominal y diarrea. En países con mejores registros, se estiman 0,6 episodios por individuo/año.¹⁸

En los primeros casos reportados de COVID-19 en Estados Unidos, se detectó la existencia del virus en heces, mientras que una de las primeras series de casos en China reportó síntomas gastrointestinales, como náusea, vómito o ambos en 5.6% y diarrea en 3.8% de los pacientes.¹⁹

Es posible que el paso del virus al tubo digestivo sea de manera directa al deglutirlo y que una vez en el tubo digestivo ingrese a las células epiteliales del esófago, intestino delgado y colon a través de los receptores de las enzimas convertidoras de angiotensinas 2 (ECA2), que es altamente expresado en células epiteliales digestivas.¹⁹

La mucosa gástrica también puede ser sitio de entrada del virus, pero debido a que el ácido neutraliza al virus, deberá existir un pH gástrico neutro para permitir su ingreso, como es el caso de pacientes con gastritis atrófica y metaplasia intestinal asociada con *H. pylori*, quienes son más susceptibles a la transmisión fecal-oral del virus responsable de COVID-19.¹⁹

Asimismo, se ha reportado que los pacientes con tipo de sangre A+ son más propensos en mayor medida a infectarse por el Sars-CoV-2, el hecho de que los pacientes con tipo de sangre A+ sean más susceptibles a padecer gastritis atrófica o metaplasia intestinal podría ser la explicación de la mayor incidencia de COVID-19 en pacientes con tipo de sangre A+.

debido a que la entrada del virus no sea solo a través de las vías respiratorias, sino también del tubo digestivo.¹⁹

Existen informes que la fisiopatología está asociada con el ingreso del virus al epitelio del tubo digestivo, lo que provocará síntomas gastrointestinales. Entre ellos el más frecuente es la diarrea con incidencia de 2 a 50% de los pacientes con COVID-19 (promedio de 10.4%), generalmente asociada con fiebre y es más frecuente en pacientes con enfermedad grave que leve (5.8 vs 3.5%); en los primeros reportes de China, los síntomas desaparecieron después de la terapia antiviral (lopinavir y ritonavir), lo que respalda la asociación entre los síntomas y la infección por el virus¹⁹.

Otros síntomas comunes son la náusea y el vómito: un estudio realizado en China con 651 pacientes reportó síntomas gastrointestinales en 74 (11.4%), 54 (8.29%) con diarreas, 11 (1.68%) con vómitos y 10 (1.54%) con náuseas.¹⁰

La duración promedio de la diarrea fue de 4 días (3-6 días) y con frecuencia desapareció de manera espontánea. Los síntomas gastrointestinales fueron más frecuentes en pacientes con enfermedad hepática crónica (2.95 vs 10.81%, $p = 0.004$) y en enfermedad por SARS-CoV-2 más grave o crítica (22.97 vs 8.14%, $p < 0.001$).¹⁹

Gran parte de enfermos con COVID-19 presentan síntomas gastrointestinales como náuseas, vómitos y diarreas previas a la presencia de fiebre y síntomas del tracto respiratorio inferior, así como anosmias y ageusias. Estas dos sintomatologías últimas son más comunes en enfermos de mediana edad que no requieren internamiento. Las anosmias se manifiestan como síntomas muy específicos de COVID-19.²⁰

Existen evidencias que la expresión del Sars-Cov-2 en las células digestivas es mayor que en las células pulmonares, en estas células intestinales el virus ocasiona una fuerte inflamación con producción de

secreción y diarreas que pueden agravar el cuadro respiratorio del paciente al agregarse deshidratación y desequilibrios hidroelectrolíticos con alteración en la absorción de nutrientes.²¹

Es de notar que las proteasas transmembranas serina 2, es una enzima importante que es liberada por la unión virus receptor en el tracto digestivo, que promueve una mayor facilidad de ingreso del virus a las células digestivas, una vez que el virus hace su ingreso a la célula del enterocito se desencadena una replicación del ARN viral con formación de gran cantidad de viriones que luego se forman sus cuatro proteínas pueden formarse nuevos virus y salir de la célula para seguir infectando a otras células. Por ello es que el ARN viral puede ser encontrada en las heces hasta varios días incluso 5 semanas después que la infección respiratoria se haya resuelto, permaneciendo el paciente en capacidad infectante por esta vía es decir feco - oral.²¹

Las investigaciones sugieren que el virus Sars-Cov-1 se relacionan con más permeabilidad de los lipopolisacáridos y a una aumentada migración de bacterias lo que trae alteraciones del eje pulmón intestinal la que explicaría la alta relación de infección pulmonar y digestiva. Esta misma fisiopatología puede ser extrapolada a la infección por Sars-Cov-2, por la gran similitud entre ambos virus²²

Al inicio de la pandemia solo los síntomas respiratorios fueron tomados en cuenta para la sospecha y diagnóstico de la enfermedad del COVID-19, con el transcurrir de las investigaciones se encuentran varios síntomas digestivos relacionadas a esta enfermedad que también son parte de la evolución de la patología y de la historia natural de la enfermedad, de allí que ahora los síntomas digestivos es otro parámetro a tener en cuenta al momento de sospechas de infección por Sars-Cov-2. Los síntomas digestivos sobresalientes son diarreas acuosas a veces con mucosidad, vómitos y dolores abdominales, así como malestar general.

Por el hecho de que el virus coloniza los enterocitos a través de su ingreso por los receptores ACE2 presenten en gran cantidad en el tracto digestivo es que la implicancia de esta infección no está claro en la evolución y pronóstico de la enfermedad, lo que trae controversias en pacientes con enfermedades digestivas previas como son la enfermedad inflamatoria intestinal donde no se conoce la repercusión que podría el virus traer ante la infección de una paciente con estas patologías, pues al tener una enfermedad de fondo el virus podría agravar su enfermedad o empeorar el pronóstico de la enfermedad del COVID^{19.23}

De todo el tracto gastrointestinal son los del colon y del intestino delgado los que tienen mayor cantidad de receptores ACE2, por lo que los síntomas son de tipo sobre todo de diarreas y dolores abdominales por alteraciones en la fisiología digestiva del intestino delgado y grueso.²⁴

Esta asociación de la infección por virus del Sars-Cov-2 y síntomas digestivos aunque no son frecuentes en relación al frecuencia de los síntomas respiratorios, en China se observó que los síntomas digestivos eran frecuentes en niños infectados y en la mayoría de ellos solo era el único síntoma sin que exista sintomatología respiratoria, de allí la importancia de estudiar los efectos del virus en el sistema digestivo pues puede ser un medio de diseminación de la enfermedad en lugares donde las condiciones de salubridad ambiental están disminuidas.²⁶

En estudio internacionales se revela que en el 3% a 4% de los pacientes solo se encuentra sintomatología digestiva sin que se evidencia sintomatología respiratoria.²⁶

Así existen estudios realizados en China donde se indica que de 204 pacientes evaluados que tuvieron una media de edad de 54.9 años, el 48.5% de ellos presentó algún síntoma digestivo en el proceso de infección por Sars-Cov-2 demostrado por presencia del virus en el oro faringe, los

síntomas más relevantes fueron anorexia en el 40.1%, diarreas en el 14%, vómito en el 4% y dolores abdominales en el 2%.²⁶

La evidencia actual sobre el virus y su relación con el tracto digestivo muestran que el virus se halla en el tracto intestinal tanto desde el esófago hasta el colon por lo que existe la posibilidad que su diseminación sea también por medio de transporte fecal - oral, además el virus tiene alta probabilidad que se haya originado en el mercado de mariscos de Wuhan lo que indica que su transmisión puede haber sido fecal- oral por alimentos contaminados con el virus. También es de prever que si bien la sintomatología digestiva solo se presenta en el 45% de los pacientes con COVID-19. a veces es la única sintomatología sin que exista síntomas respiratorios, además la diarrea es de corta duración por lo general y es de características virales de resolución espontanea siendo los vómitos y dolores abdominales menos frecuentes, además se reportan síntomas de ageusia y anosmia como parte de la sintomatología extra pulmonar.²⁶

El virus en la mucosa intestinal, específicamente en los enterocitos ocasiona traslocaciones bacterianas con sobre crecimientos bacterianos alterando la función del enterocito que responde incrementando su secreción y disminuyendo su capacidad de absorción, lo que provoca una mayor facilidad del paso de bacterias al torrente circulatorio, así como de sus toxinas, y mediador infamatorio, lo que agrava el cuadro intestinal, si el cuadro progresa, se tiene una mayor apoptosis con alteraciones del moco intestinal alterando las barreras intestinales y mayor ingreso de gérmenes a la circulación poniendo al paciente en un estado de toxicidad y de gravedad.²⁷

Es de considerar que la sintomatología que predomina en la infección por el COVID-19 es la respiratoria, presentándose síntomas como fiebre. Dolor de cabeza, sensación de falta de aire congestión nasal tos entre otros, mientras que los síntomas digestivos sobre todo son los de tipo de diarreas,

náuseas, dispepsias, dolores abdominales tipo retortijón, que según estudio cuando la sintomatología es en ambos sistemas el pronóstico del paciente se agrava que si la sintomatología hubiera sido solo respiratoria.^{27,28}

El 2% a 50% de los pacientes presentan diarreas, sin embargo, si presentación es muy variable según la serie de estudios revisados, aunque los estudios indican que no causan deshidratación generalmente y habitualmente se auto limita y se pueden presentar previas a los síntomas respiratorios, por lo que muchas veces no es tomada en cuenta como parte del proceso infeccioso siendo infra diagnosticada, sin embargo, a medida que el proceso progresa los síntomas suelen ser más manifiestos. Mientras que la sintomatología referida a ageusia, o disgeusia, anosmia son asociadas sobre todo a afecciones nerviosas directamente por el Sars-Cov-2.²⁷

Estudios revelan que en el tubo digestivo se encuentran dos tipos de receptores ACE2 la transmembrana y la soluble siendo la primera la que favorece el ingreso del virus a la célula, ello es de interés pues los pacientes con enfermedades crónicas inflamatorias intestinales o las que sufren de enfermedad de Crohn tienen menos receptores transmembrana por lo que el cuadro clínico digestivo en estos pacientes es menor que sus homólogos normales.²⁷

Esta cualidad se debe a que por estudio in vitro, los receptores solubles, compiten con los receptores transmembrana lo que amortigua la sintomatología digestiva en los pacientes con enfermedades inflamatorias crónicas, evitando la unión del Sars-Cov-2 a los receptores transmembrana.^{27,29}

Sin embargo, la diarrea suele aparecer al principio de la enfermedad y es autolimitada, por lo que el diagnóstico puede ser inadecuado y difícil de

relacionar con los diagnósticos posteriores de COVID-19. Los síntomas gastrointestinales pueden manifestarse sin síntomas respiratorios asociados, lo que tiene importante implicancia epidemiológica. La coexistencia de síntomas gastrointestinales y respiratorios es más grave en enfermedades asociadas con la presencia de datos clínicos, de laboratorio y de gravedad en las imágenes radiológicas en comparación con los pacientes con síntomas respiratorios solos, y la necesidad de respiración artificial mecánica puede significar alta.

Por otro lado, conviene recordar que la desnutrición es reconocida mundialmente como la principal causa de inmunodeficiencia adquirida. Los sujetos desnutridos exhiben una respuesta inmune humoral restringida, aunque hay una exacerbación de la respuesta local a nivel de la mucosa con depleción de linfocitos y células plasmáticas que producen IgA. Esto explica en parte la prevalencia alta de infecciones intestinales y respiratorias en dichos enfermos.²⁸

Los cambios más relevantes se observan en la inmunidad mediada por células. Se reducen los linfocitos T circulantes, pero es posible que no haya linfopenia general. Además, el agotamiento de células en la zona T de los órganos linfáticos periféricos (ganglios linfáticos y bazo) y reacciones de hipersensibilidad retardada provocan la observación de anergia y reducen la actividad bactericida. Estos cambios, cuyas causas íntimas no se han dilucidado del todo, se revierten por completo corrigiendo la desnutrición ²⁸.

En la actualidad, los pacientes hospitalizados con COVID-19 están desnutridos debido a múltiples factores, entre ellos anosmia, disgeusia, ingesta reducida, inflamación aguda sistémica, trastornos gastrointestinales por la acción del propio virus o efectos adversos farmacológicos a largo plazo, se sabe también que el riesgo del aislamiento; todos ellos promueven el desarrollo de desnutrición asociada

con la enfermedad, sarcopenia y disfagia en pacientes que principalmente requieren intubación traqueal.²⁸

La pandemia se trata de un estado crítico que pone en peligro la vida, pero también es una crisis de cómo fallecemos, y quiénes morimos fallecen. Las evidencias están disponibles en todas las pantallas de teléfonos inteligentes, redes sociales, noticias, dato estadístico que por su accesibilidad universal hace que los trastornos mentales se vean incrementando por las cifras alarmantes³¹.

En casi todos los momentos de nuestras vidas y del quehacer diario de los últimos meses, solo recordamos el número de muertes, causas, métodos y precauciones, entre muchos otros temas relacionados a la catástrofe de la pandemia³¹.

Tomando como ejemplo los distintos tipos sobre la muerte que nos ha puesto el coronavirus, podemos encontrar la forma de solucionarlo más óptimamente evitando la muerte.³¹

La información sobre la muerte en los últimos 3 meses ha pasado por varias etapas. Primero, la etapa casi negativa de ignorancia cuando los pacientes comenzaron a morir en Wuhan. Hasta entonces, se consideraba poco probable que el virus llegara a nuestra parte occidental. Más tarde, las imágenes del convoy de la muerte comenzaron a aparecer en Italia. Tanta gente murió y no había lugar para más en la morgue.

En ese momento, la muerte se convirtió en una realidad en Occidente, y quedó claro que no solo era un problema médico, sino también sociológico y político³¹.

Otro fenómeno que ha surgido con fuerza es el de negar la esencia del virus. Aquí es importante estudiar la importancia de las manifestaciones

que se realizan en países como Estados Unidos y Brasil en protesta por las cuarentenas y aislamientos.³¹

Diagnóstico y clasificación de los casos de COVID-19³².

En infecciones adquiridos en la comunidad, el diagnóstico de COVID-19 se basa en los antecedentes epidemiológicos y las características clínicas del paciente y es importante para iniciar el manejo correspondiente. Las pruebas de laboratorio le permiten identificar o excluir casos.

Esta clasificación clínica puede determinar el nivel de gravedad de los casos sospechosos e identificados de COVID-19 (según las alertas epidemiológicas vigentes). Además, las definiciones de los lugares más adecuados para el manejo, tales como casas, centros de aislamiento temporal, habitaciones de hospital y áreas de cuidados críticos, son las siguientes:

Caso leve

Personas con infecciones respiratorias agudas que tienen al menos dos de los siguientes signos y síntomas:

- Tos.
- Fatiga general
- dolor de garganta
- Fiebre
- Nariz congestionada

Se describen otros síntomas como cambios en el gusto, cambios en el olfato y exantema. Los casos leves no requieren hospitalización, se indica aislamiento domiciliario y se realiza seguimiento. Los casos leves sin factores de riesgo se realizará seguimiento a distancia y presencial³².

Caso moderado

Personas con infecciones respiratorias agudas que cumplan alguno de los siguientes criterios:

- Disnea o dificultad para respirar

- Frecuencia respiratoria > 22 respiraciones/minuto.
- Saturación de oxígeno <95%.
- Alteración del nivel de conciencia (desorientación, confusión).
- hipotensión o shock
- Signos clínicos y/o radiológicos de neumonía
- El recuento de linfocitos es inferior a 1000 células/pL.

Los casos moderados requieren hospitalización ³².

Caso grave

Personas con infecciones respiratorias agudas que tengan dos o más de los siguientes criterios:

- Frecuencia respiratoria > 22 respiraciones/minuto, o PaCO₂ < 32 mmHg.
- Alteración del nivel de conciencia.
- Presión arterial sistólica inferior a 100 mmHg o MAP <65 mmHg
- PaO₂ <60 mmHg o PaFi <300.
- Signos clínicos de fatiga muscular: aleteo nasal, uso de músculos accesorios, desequilibrio torácico y abdominal
- Ácido láctico sérico > 2mosm/L.

En casos severos se requiere hospitalización y manejo en el área de cuidados críticos³².

2.3. MARCO CONCEPTUAL

COVID-19. Enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente en el 2019.

Caso sospechoso: De acuerdo a alerta epidemiológica vigente.

Caso leve: Toda persona con infección respiratoria aguda que tiene al menos dos signos y síntomas respiratorios.

Casos moderados: Personas con infecciones respiratorias agudas que cumplan al menos uno de los criterios de internamiento.

Casos severos: Personas con infecciones respiratorias agudas que muestran signos de sepsis y / o insuficiencia respiratoria. Todos los casos graves son ingresados en el área de cuidados intensivos.

Síntomas gastrointestinales. Son enfermedades que atacan el estómago y los intestinos, generalmente son ocasionadas por bacterias, parásitos, virus y algunos alimentos.

Diarreas. deposición, dos o más veces al día (o con una frecuencia mayor que la normal para la persona) de heces sueltas o líquidas.

Nausea. El malestar estomacal que se siente al vomitar y suele provocar vómitos.

Vómitos. Expulsar algunos o todos los contenidos del estómago por la boca.

Edad. Tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo.

Sexo. Condición orgánica que distingue al macho de la hembra en los seres humanos, los animales y las plantas: sexo masculino, femenino.

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Ha: Existe relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021.

2.4.2. Hipótesis específicas

Ha: Existe relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 según la edad.

Ha: Existe relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 según el tiempo de hospitalización.

2.5. Variables

2.5.1. Variable dependiente

Severidad del COVID-19.

2.5.2. Variable Independiente

Infección diarreica aguda.

2.5.3. Variable interviniente

Edad.

Tiempo de hospitalización.

2.6. Definición operacional de términos

Severidad del COVID-19. Según cumplan los criterios de severidad leve, moderada o grave.

Infección diarreica aguda. Presencia de deposiciones líquidas dos a más veces al día.

Edad. Fecha de alta – Fecha de nacimiento.

Tiempo de hospitalización: Fecha de egreso – Fecha de alta.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico

3.1.1. Tipo

Según la intervención del investigador en las variables es de tipo observacional pues no existió manipulación de las variables. Según el número de variables es analítica pues se trata de un estudio de dos variables. Según el periodo del tiempo en la captación de informaciones retrospectivo porque la recolección se realizó en tiempo presente con datos del pasado. Según el número de mediciones a las variables de estudio es transversal porque la recolección de los datos se dará una sola vez en el tiempo.

4.1.2. Nivel

Relacional pues se pretende determinar la asociación entre dos variables.

4.2. Población y muestra

4.2.1. Población.

La población estuvo constituida por todos los pacientes con diagnóstico de COVID-19 que fueron atendidos en el Hospital Regional de Ica en el 2021, que son 12 880 pacientes.

4.2.2. Muestra:

Fórmula para estudio de casos y controles.

$$n = \frac{\left[Z_{1-\alpha/2} * \sqrt{2P(1-P)} + z_{1-\beta} * \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right]^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

$Z_{1-\alpha/2}$ = Valor tipificado	$Z_{1-\alpha/2}$ =	1.96
-------------------------------------	-----------------------	-------------

$Z_{1-\beta}$ = Valor tipificado	$Z_{1-\beta}$ =	0.84
p_1 = Proporción de riesgo en los casos	P_1 =	0.20
p_2 = Proporción de riesgo en los controles	P_2 =	0.06
P_o = Media de p_1 y p_2	P_o =	0.13
Número de controles por cada caso	C	1
Tamaño de cada grupo	n =	89

Quedando 89 casos comparados con 89 controles

CRITERIOS DE CASO

Paciente con diagnóstico de COVID-19 atendido en el hospital Regional de Ica en el 2021 que presentó diarrea.

Paciente que cuente con su historia clínica completa.

Pacientes que no cuente con enfermedades concomitantes de compromiso inmunológico.

CRITERIOS DE CONTROL

Paciente con diagnóstico de COVID-19 atendido en el hospital Regional de Ica en el 2021 que no presentó diarrea.

Paciente que cuente con su historia clínica completa.

Pacientes que no cuente con enfermedades concomitantes de compromiso inmunológico.

Se excluyó:

Paciente que cuente con su historia clínica incompleta.

Pacientes que cuente con enfermedades concomitantes de compromiso inmunológico

Muestreo

El muestreo será de acuerdo a los criterios de casos y controles hasta que se complete el tamaño de muestra en ambos grupos de estudio.

4.3. Técnica e instrumentos de recolección de información

4.3.1. Técnica

La técnica de recolección de datos fue la documental, para ello se solicitará el permiso correspondiente a la dirección ejecutiva de dicho nosocomio, indicando los objetivos del estudio, luego de obtenido el permiso se procedió a acceder a las historias clínicas del servicio de estadística³³.

4.3.2. Instrumento

El instrumento fue la ficha de recolección de datos con los indicadores del estudio y acorde con la investigación validada por 3 expertos (Ver anexos)

4.4. Técnica de procesamiento y análisis de datos

Una vez obtenido los datos de las fichas epidemiológicas, se procedió a la tabulación en el programa estadístico SPSS v26 de donde se obtuvieron los estadísticos descriptivos, además fueron procesadas en el programa Excel 2019 para obtener gráficos ilustrativos. Y para establecer diferencias entre los grupos se empleó la U de Mann-Whitney con 95% de confianza.

4.5. Diseño y esquema de análisis estadístico

Diseño casos controles

	Paciente con COVID-19 con diarrea	Paciente con COVID-19 sin diarrea	TOTAL
COVID-19 LEVE	a	b	a+b
COVID-19 MODER.	c	d	c+d
COVID-19 SEVERO	e	f	e+f
Total	a+c+e	b+d+f	n

4.6. Ética

La investigación se rigió según las normas éticas para investigaciones en humanos, estas normas éticas están establecidas en el Código de Nüremberg, Reporte Belmont y Normas de Helsinki, tendiendo en consideración que los

principios de beneficencia fueron cumplidas al tener como propósito de la investigación protocolizar y mejorar el pronóstico de los paciente con COVID-19, El principio de no maleficencia fue cumplido al no tener contacto directo con los participantes del modo que no existe riesgo de daño físico ni mental en los participantes. Y el principio de Justicia se cumplió con la identificación de cada participante con un número a fin de que no exista segregación ni favoritismo que puede sesgar el estudio en desmedro de los pacientes³⁴.

La investigación se realizó previa aprobación del comité de Ética de la Universidad Privada San Juan Bautista y del comité de Ética del Hospital Regional de Ica.

CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1. Resultados

Tabla N° 1. Características de los pacientes con COVID-19 y EDA

Severidad del COVID-19	Frecuencia	Porcentaje
Covid leve	32	18,0%
Covid moderado	112	62,9%
Covid severo	34	19,1%
Total	178	100,0%
Edad	Frecuencia	Porcentaje
≥ 60 años	84	47,2%
< 60 años	94	52,8%
Total	178	100,0%
Días de hospitalización	Frecuencia	Porcentaje
≥ 7 días	83	46,6%
< 7 días	95	53,4%
Total	178	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Análisis. En la tabla se observa que el 18% (32) fueron casos leves de COVID-19, 62,9% (112) fueron de grado moderado y 19,1% (34) fueron severos. 47,2% (84) fueron pacientes de edades de 60 a más años y 46,6% (83) tuvieron un tiempo de hospitalización de 7 días a más.

Gráfico N° 1. Características de los pacientes con COVID-19 y EDA

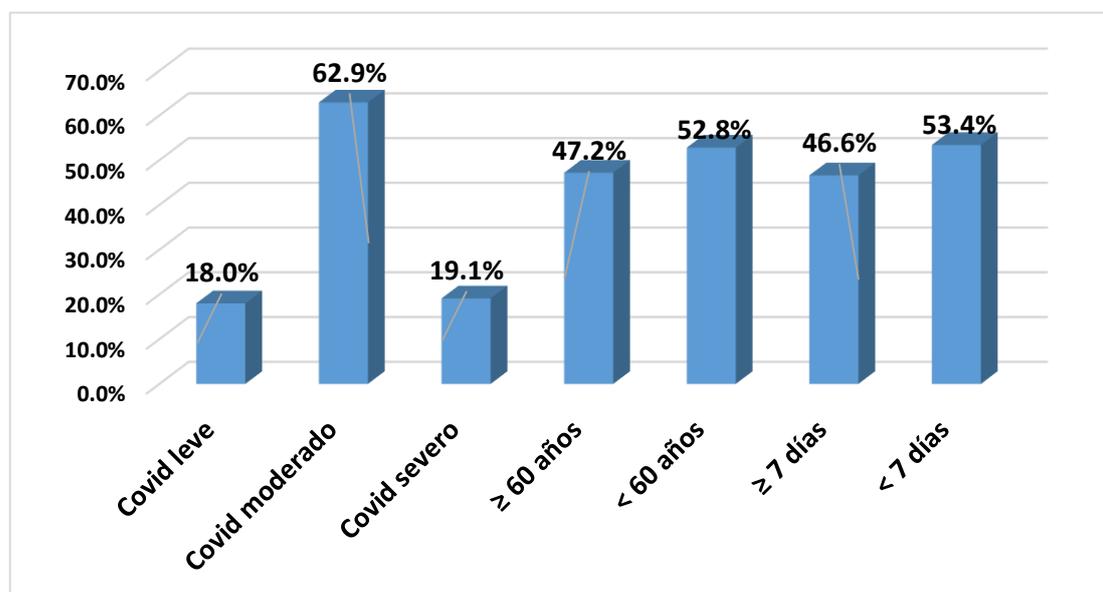


Tabla N° 2. Relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021

Severidad del COVID-19	Enfermedad diarreica aguda		Total
	Con diarrea	Sin diarrea	
	9	23	32
Covid leve	10,1%	25,8%	18,0%
	53	59	112
Covid moderado	59,6%	66,3%	62,9%
	27	7	34
Covid severo	30,3%	7,9%	19,1%
	89	89	178
Total	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

U de Mann-Whitney= 2726,500, p= 0,00

Análisis. La tabla muestra que los pacientes con COVID-19 que presentan diarreas mayormente cursan con cuadros severos de la enfermedad 30,3% (27) en comparación de aquellos que no tienen diarreas 2,9% (7).

Grafico N° 2. Relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021

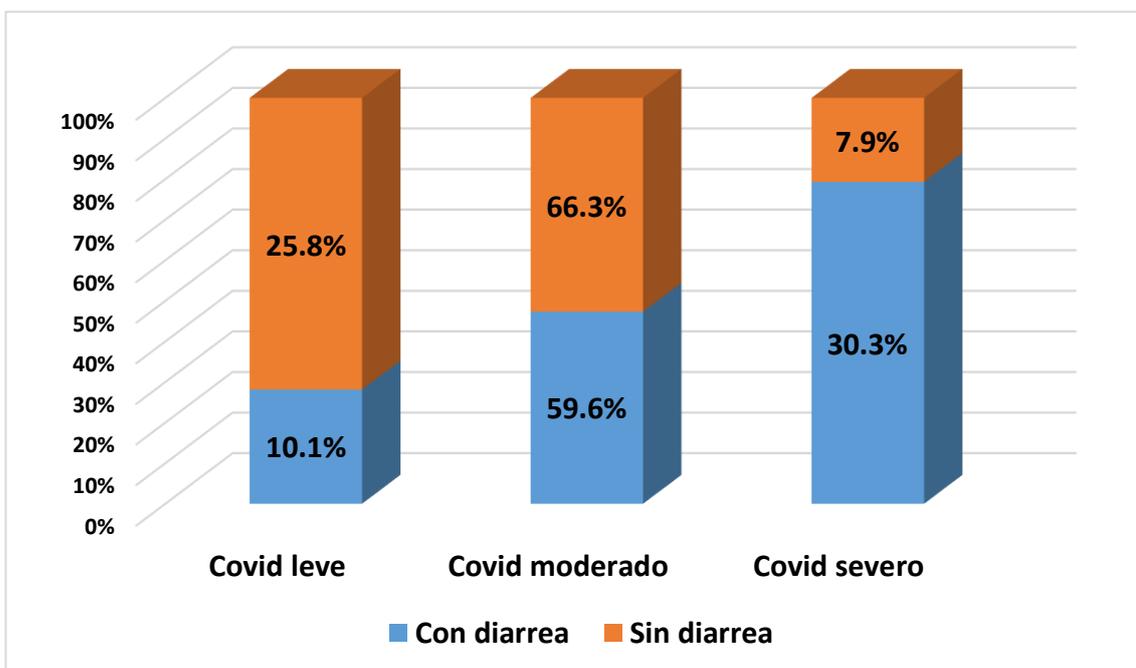


Tabla N° 3. Relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 según edad de 60 a más años

Severidad de COVID-19	Enfermedad diarreica aguda		Total
	Con diarrea	Sin diarrea	
Covid leve	6 10,5%	8 29,6%	14 16,7%
Covid moderado	35 61,4%	16 59,3%	51 60,7%
Covid severo	16 28,1%	3 11,1%	19 22,6%
Total	57 100,0%	27 100,0%	84 100,0%

Fuente: Elaboración propia

U de Mann-Whitney= 547,000, p= 0,015

Análisis. La tabla muestra que los pacientes con COVID-19 de 60 a más años con diarreas, mayormente cursan con cuadros severos de la enfermedad 28,1% (16) en comparación de aquellos que no tienen diarreas 11,1% (3).

Gráfico N° 3. Relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 según edad de 60 a más años

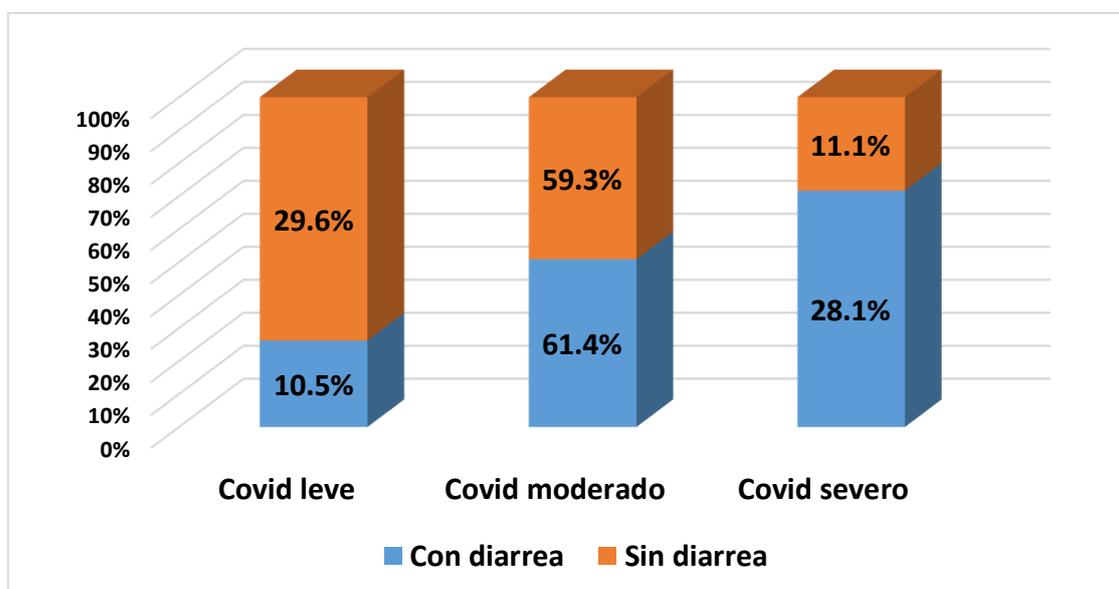


Tabla N° 4. Relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 según edad menor de 60 años

Severidad de COVID-19	Enfermedad diarreica aguda		Total
	Con diarrea	Sin diarrea	
Covid leve	3 9,4%	15 24,2%	18 19,1%
Covid moderado	18 56,3%	43 69,4%	61 64,9%
Covid severo	11 34,4%	4 6,5%	15 16,0%
Total	32 100,0%	62 100,0%	94 100,0%

Fuente: Elaboración propia

U de Mann-Whitney= 644,500, p= 0,001

Análisis. La tabla muestra que los pacientes con COVID-19 menores de 60 años con diarreas, mayormente cursan con cuadros severos de la enfermedad 34,4% (11) en comparación de aquellos que no tienen diarreas 6,5% (4).

Gráfico N° 4. Relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 según edad menor de 60 años

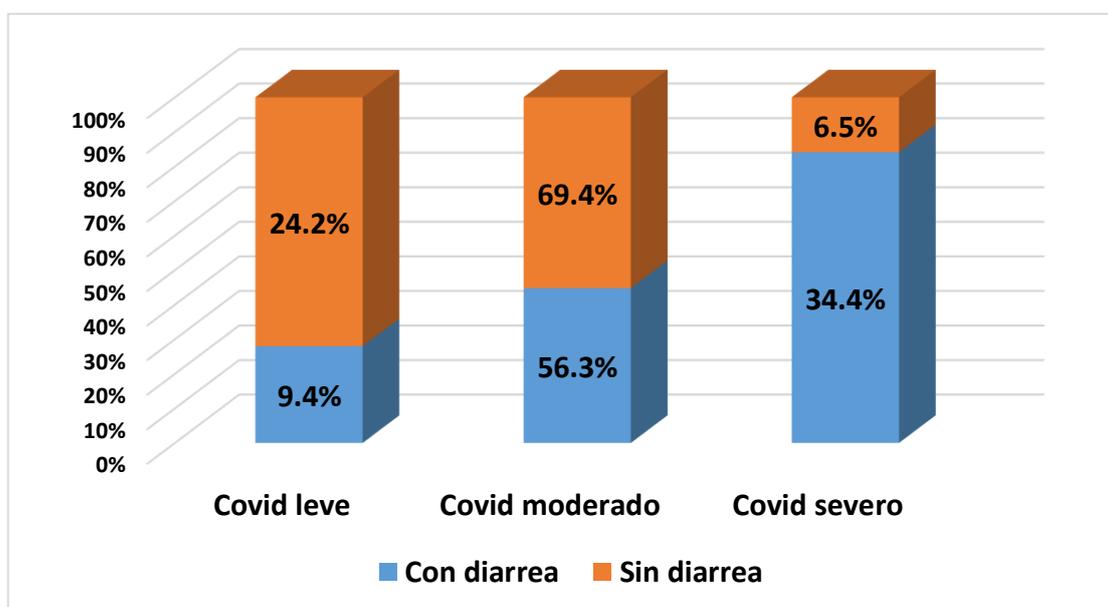


Tabla N° 5. Relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 según tiempo de hospitalización mayor o igual a 7 días.

Severidad de COVID-19	Enfermedad diarreica aguda		Total
	Con diarrea	Sin diarrea	
	7	16	23
Covid leve	15,2%	43,2%	27,7%
	16	16	32
Covid moderado	34,8%	43,2%	38,6%
	23	5	28
Covid severo	50,0%	13,5%	33,7%
	46	37	83
Total	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

U de Mann-Whitney= 468,500, p= 0,000

Análisis. La tabla muestra que los pacientes con COVID-19 con más de 7 días de hospitalización con diarreas, mayormente cursan con cuadros severos de la enfermedad 50%(23) en comparación de aquellos que no tienen diarreas 13,5%(5).

Gráfico N° 5. Relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 según tiempo de hospitalización mayor o igual a 7 días

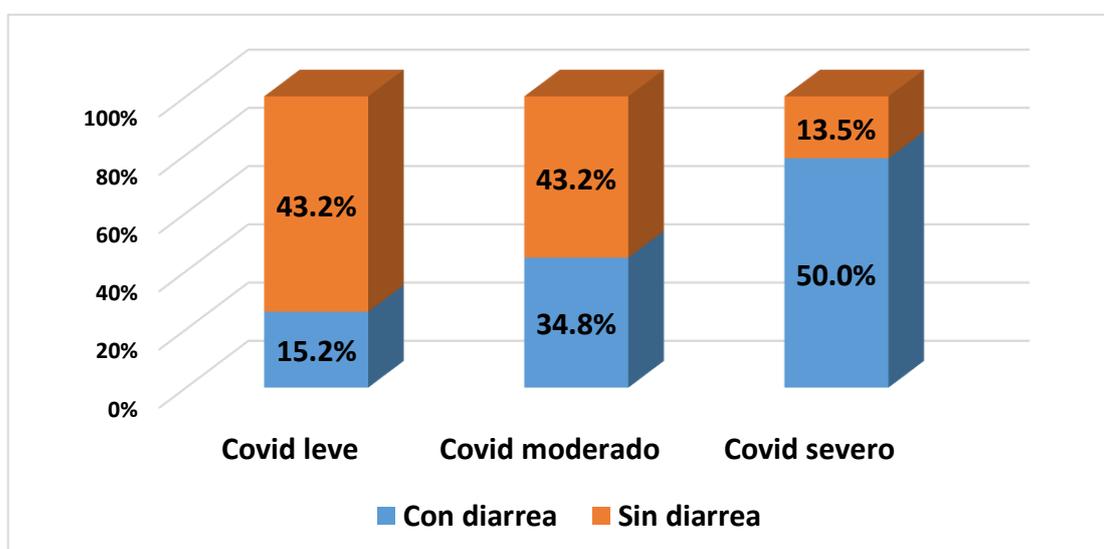


Tabla N° 6. Relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 según Tiempo de hospitalización de menor a 7 días

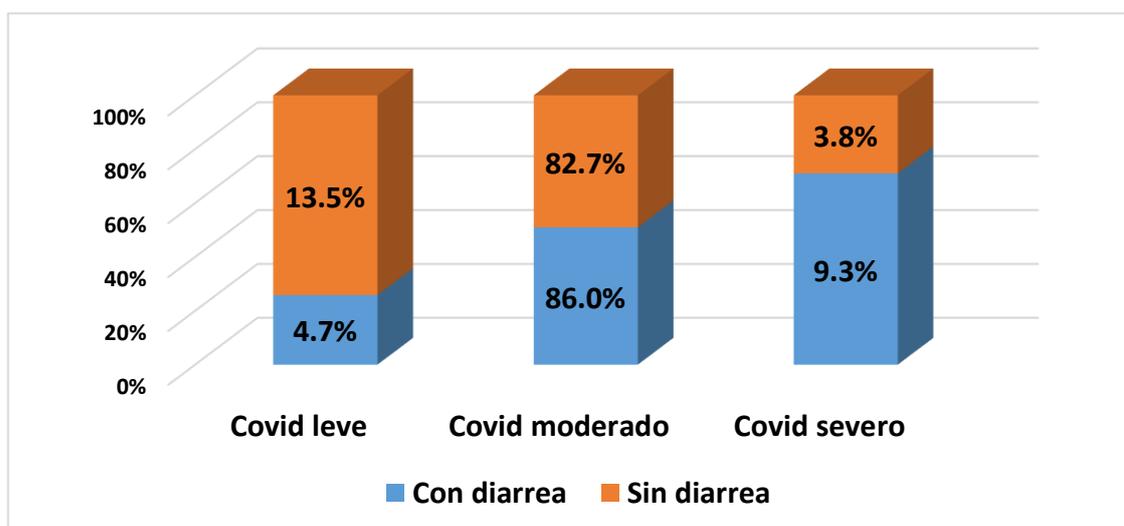
Severidad de COVID-19	Enfermedad diarreica aguda		Total
	Con diarrea	Sin diarrea	
Covid leve	2 4,7%	7 13,5%	9 9,5%
Covid moderado	37 86,0%	43 82,7%	80 84,2%
Covid severo	4 9,3%	2 3,8%	6 6,3%
Total	43 100,0%	52 100,0%	95 100,0%

Fuente: Elaboración propia

U de Mann-Whitney= 970,500, p= 0,082

Análisis. La tabla muestra que los pacientes con COVID-19 con menos o igual a 7 días de hospitalización con diarreas, mayormente cursan con cuadros severos de la enfermedad 9,3%(4) en comparación de aquellos que no tienen diarreas 3,8%(2), sin diferencias significativas

Gráfico N° 6. Relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 según Tiempo de hospitalización de menor a 7 días



4.2. Discusión

La investigación asocia la severidad del COVID-19 con la presencia de diarreas en los pacientes, para ello se determinó en un primer momento la severidad del COVID-19 en los pacientes estudiados siendo la mayoría de grado moderado seguido de los grados severos y finalmente los de grado leve, todo ello corroborado por la presencia de ARN en las heces, además de asociar un mayor porcentaje de COVID-19 grave en pacientes con diarrea como lo demuestra en su estudio Infante⁷, ello indica que los receptores ACE 2 también se encuentran en el tracto digestivo y los síntomas gastrointestinales afectan a todas las edades siendo más comunes en los casos graves como lo indica Oba⁹ en su trabajo de investigación que refuerza los resultados de esta investigación. El estudio de Sanz menciona que se puede obtener fragmentos del virus en heces hasta la mitad de los pacientes con COVID-19.

La severidad del COVID-19 en presencia o no de diarrea ha demostrado estar asociada pues la mayoría de los pacientes con COVID-19 con diarrea presentaron cuadros severos en relación a los que no presentaron diarreas, lo que indica que la presencia de diarreas en el transcurso de la enfermedad agrava este de manera significativa, por lo que debe tenerse en cuenta al momento de precisar el pronóstico del paciente. El estudio de Villanueva⁵ concluye en su estudio que el Sars-CoV-2 puede permanecer en las heces más tiempo que las secreciones respiratorias agravando el cuadro clínico.

Al evaluar la asociación de severidad del COVID-19 con la presencia de diarrea según la edad de los pacientes se determinó que existe asociación significativa entre ambas variables, indicando que la severidad del COVID-19 es más probable en los casos de los pacientes que sufren de diarrea durante la enfermedad. El estudio de Góngora¹² concluye que el COVID-19 puede coexistir con manifestaciones digestivas, que podrían ensombrecer el pronóstico de vida del paciente, aunque la investigación de Padilla¹³ indica que, si bien se puede encontrar el ARN del virus en heces, ello no indica que el pronóstico se ensombrezca pues hasta la actualidad no se puede determinar si la presencia

de diarrea altera el pronóstico y evolución de la enfermedad según dicho estudio. Aunque el estudio de León¹⁴ manifiesta que debe tenerse en cuenta síntomas digestivos al momento de realizar el triaje del paciente como también indica que estudio de Guzman¹⁵.

Del mismo modo cuando se analiza la asociación de severidad del COVID-19 en presencia o no de diarrea en los pacientes de menos de 60 años, se sigue encontrando una significativa asociación pues la severidad del COVID-19 es mayor cuando el paciente presenta concomitantemente diarreas en el proceso de la infección. Si bien es cierto que los cuadros del COVID-19 son de menor severidad en los de menor edad como lo indica el estudio de Maldonado¹⁰, en relación a la diarrea esta condición no se cumple pues la severidad del COVID-19 según presencia de diarrea es igual en pacientes de edad mayor o menores de 60 años.

Al relacionar ambas variables según el tiempo de hospitalización se determinó que cuando el paciente está más de 7 días hospitalizado la severidad del COVID-19 en relación a la presencia de diarrea es mayor es decir los casos de COVID-19 son más severos cuando cursan concomitantemente con diarreas en los pacientes que están hospitalizados más de 7 días. Esta condición es corroborada en el estudio de Fuentes⁶ que indica que la presencia de diarreas hace que el paciente aun siga siendo infectante lo que agrava al paciente.

Mientras que, cuando se relaciona ambas variables en pacientes que tienen menos de 7 días de hospitalización se determinó que la asociación no es significativa entre la severidad del cuadro del COVID-19 con la presencia de diarreas, lo que indica que la severidad del COVID-19 no se agrava en presencia de diarreas en los pacientes que fueron dados de alta antes de los 7 días.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

1. Existe relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 siendo de grados más severos aquellos pacientes que presentan diarreas concomitantemente.
2. Existe relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 según la edad sea este menor de 60 años o de 60 a más años.
3. Existe relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 según el tiempo de hospitalización mayor o igual a 7 días, no existiendo la relación en los pacientes con tiempo de hospitalización menor a 7 días.

5.2. RECOMENDACIONES

1. Valorar adecuadamente a todo paciente con sospecha de COVID-19 considerando entre los síntomas la diarreas o síntomas digestivos como cólicos, náuseas y dispepsias.
2. Considerar que la edad de los pacientes se ve agravados por cuadros de COVID-19 con presencias de diarreas, por lo que el manejo hidroelectrolítico debe ser estricto a fin de evitar la lesión renal agravada por la deshidratación y por la propia infección.
3. Monitorizar adecuadamente a los pacientes que están hospitalizados de 7 a más días pues el pronóstico se agrava cuando cursa concomitantemente con diarrea y por consiguiente con pérdidas de líquidos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Sebastián Domingo J. COVID-19 y aparato digestivo. Re. Medicina Interna Vol. 155. Núm. 2. páginas 68-69 (Julio 2020) DOI: 10.1016/j.medcli.2020.03.006
2. Sanz Segura P. et al. Afectación del aparato digestivo en la covid-19. Una revisión sobre el tema. Gastroenterol Hepatol. 2020 Oct; 43(8): 464–471. doi: 10.1016/j.gastrohep.2020.06.004
3. Jinyang Gu, MD, Bing Han, MD, Jian Wang, et al. Coronavirus: Síntomas gastrointestinales y posible transmisión fecal. journal of the American Gastroenterological Association DOI: <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.02.054>
4. Accini Mendoza J. Declaración de consenso en medicina crítica para la atención multidisciplinaria del paciente con sospecha o confirmación diagnóstica de COVID-19. Acta Colombiana de Cuidado Intensivo Volume 20, Issue 4, October–December 2020, Pages 287-333. <https://doi.org/10.1016/j.acci.2020.04.003>
5. Villanueva M. Manifestaciones gastrointestinales y hepáticas de COVID-19 en niños Chile. Rev. chil. pediatr. vol.91 no.4 Santiago ago. 2020 Epub 25-Ago-2020 <http://dx.doi.org/10.32641/rchped.vi91i4.2484>
6. Fuentes Díaz C. Manifestaciones gastrointestinales de la infección por el “nuevo coronavirus” Bogotá Colombia. Rev Col Gastroenterol vol.35 supl.1 Bogotá Dec. 2020. <https://doi.org/10.22516/25007440.541>
7. Infante Velázquez M. Implicaciones de la infección por el nuevo coronavirus SARS-Cov-2 para el sistema digestivo. Archivos Cubanos de Gastroenterología. Vol. 1, No. 2 (2020)

8. Schmulson M. Alerta: los síntomas gastrointestinales podrían ser una manifestación de la COVID-19. *Revista de Gastroenterología de México* Volume 85, Issue 3, July–September 2020, Pages 282-287
9. Oba, J. Gastrointestinal manifestations and nutritional therapy during COVID-19 pandemic: a practical guide for pediatricians Brasil. *Einstein (São Paulo)* vol.18 São Paulo 2020 Epub July 10, 2020. https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2020rw5774
10. Maldonado Briones H. Manifestaciones clínicas y complicaciones de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19): revisión de la literatura Guatemala. *Rev. Ciencia Tecnología y Salud*. Vol. 7, núm. 3
11. Sanz Segura P. Afectación del aparato digestivo en la covid-19. Una revisión sobre el tema. *Gastroenterología y Hepatología* Volume 43, Issue 8, October 2020, Pages 464-471
12. Góngora Gómez O. Manifestaciones extrapulmonares de la infección por el nuevo Coronavirus SARS-CoV-2. *Rev. haban cienc méd* vol.19 supl.1 La Habana 2020 Epub 10-Jun-2020
13. Padilla Machaca P. Impacto del COVID-19 en las enfermedades hepáticas y la salud pública en el Perú. *Rev. gastroenterol. Perú* vol.40 no.2 Lima abr-jun 2020
14. León Gordillo, S. Abdomen agudo como un síntoma precoz de Covid- 19: un caso artículo de revisión 2020. Universidad Privada Antenor Orrego. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/7292>
15. Guzmán-Del Giudice, O. et al. (2020). Características clínicas y epidemiológicas de 25 casos de COVID-19 atendidos en la Clínica Delgado de Lima. *Revista De La Sociedad Peruana De Medicina Interna*, 33(1), 15-24. <https://doi.org/10.36393/spmi.v33i1.506>
16. Quintero-Marzola I. Evidencia de alteraciones gastrointestinales en COVID-19: manifestaciones y teorías en fisiopatología. DOI: <https://doi.org/10.22516/25007440.559>

17. Zambrano-Huaila R. COVID-19: Una nueva perspectiva en gastroenterología. Bogotá Colombia. Rev Col Gastroenterol vol.35 no.2 Bogotá Apr./June 2020. <https://doi.org/10.22516/25007440.553>
18. Portilla Castillo, D. Factores clínicos epidemiológicos asociados a hospitalización en menores de 18 años con Covid 19. Provincia de Trujillo Marzo - Julio 2020. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/7245>
19. Díaz-Pizarro Graf JI. COVID-19 en pacientes con hepatopatía y enfermedad gastrointestinal. Med Int Méx. 2020; 36 (Suplemento 4): S49-S52. <https://doi.org/10.24245/mim.v36id.4977>
20. Gil R. Cuadro clínico del COVID-19. Revista Médica Clínica Las Condes Volume 32, Issue 1, January–February 2021, Pages 20-29. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2020.11.004>
21. Parra-Izquierdo V. Inducción de “tormenta de citocinas” en pacientes infectados con SARS- CoV-2 y desarrollo de COVID-19. ¿Tiene el tracto gastrointestinal alguna relación en la gravedad?. DOI: <https://doi.org/10.22516/25007440.539>
22. Cortés M. Síntomas digestivos en la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). Rev. gastroenterol. Perú vol.40 no.1 Lima ene./mar 2020
23. Parra Izquierdo, V., Flórez Sarmiento, C. F., Romero-Sánchez, M. C., & García del Risco, F. (2020). Síntomas gastrointestinales en la enfermedad por COVID-19 y sus implicaciones en enfermedad inflamatoria intestinal. Revista Colombiana De Gastroenterología, 35(Supl. 1), 45-55. <https://doi.org/10.22516/25007440.532>
24. Quispe medina K. Microbioma: amigo o enemigo en pacientes con COVID – 19. Revista Postgrado Scientiarvm P. 15 – 21 Julio 2020 Volumen 6 - Número 2 DOI: 10.26696/sci.epg.0115
25. Quintero-Marzola I. Evidencia de alteraciones gastrointestinales en COVID-19: manifestaciones y teorías en fisiopatología. Rev Col Gastroenterol vol.35 no.2 Bogotá Apr./June 2020. <https://doi.org/10.22516/25007440.559>

26. Sociedad Argentina de Pediatría. Compromiso Gastrointestinal por infección por COVID-19. Generalidades. Asociación Latinoamericana de Pediatría y de la Asociación Internacional de Pediatría 2020. Disponible en: <https://www.sap.org.ar › archivos › general › files>

27. Díaz L. Manifestaciones gastrointestinales de pacientes infectados con el nuevo Coronavirus SARS-CoV-2. Gastroenterol. latinoam 2020; Vol 31, N.º 1: 35-38 Disponible en: <https://gastrolat.org › PDF › gastrolat202001-05>

28. Velásquez E, Medina P, Alarcón W, Argueta V, Orozco R. Úlcera colónica secundaria a COVID-19. Rev. méd. (Col. Méd. Cir. Guatem.) [Internet]. 14 de diciembre de 2020 [citado 6 de abril de 2021];159(2):102-3. Disponible en: <https://www.revistamedicagt.org/index.php/RevMedGuatemala/article/view/298>

29. Agüero C. Recomendaciones para el manejo de pacientes con enfermedad Inflamatoria Intestinal (EII) y COVID-19. Gastroenterol. latinoam 2020; Vol 31, N.º 1: 21-27

30. Crespo J, Iglesias-García J, Hinojosa del Val J, García García F, Gil de Miguel Á, Fernández Carrillo C, et al. COVID-19 y aparato digestivo: protección y manejo en la pandemia por SARSCoV-2. Rev Esp Enferm Dig 2020;112(5):389-396

DOI: 10.17235/reed.2020.7128/2020

31. Gonzalez Arocha, J. (2020). Filosofía y Muerte Social en Tiempos de Covid19. Dialektika: Revista De Investigación Filosófica Y Teoría Social, 2(4), 95-100. Recuperado a partir de <https://journal.dialektika.org/ojs/index.php/logos/article/view/37>

32.- MINSA. Documento Técnico 2020. Prevención, diagnóstico y tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú. anexo rm 193-2020-minsa - Digesa - Ministerio de Salud. Disponible en: <http://www.digesa.minsa.gob.pe/Orientacion/ANEXO-RM-193-2020-MINSA.pdf>

33.- López, P. Fachelli S. (2017). El diseño de la muestra. Metodología de la Investigación Social Cuantitativa. Bellaterra. (Cerdanyola del Vallès): Dipòsit

Digital de Documents, Universitat Autònoma de Barcelona. Capítulo II.4.
<https://ddd.uab.cat/record/185163>

34.- Lara Y. (2018). Ética en la investigación en educación médica: consideraciones y retos actuales. Revista investigación en educación médica · Año 7 · Núm 26 · Abril-junio 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.22201/facmed.2007865x.2018.26.04>

ANEXOS

ANEXO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

ALUMNO: PAMELA DEL CARMEN CESPEDES ROMAN

ASESOR: DR. HARRY LEVEAU BARTRA

LOCAL: UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA – FILIAL ICA

TEMA: INFECCIÓN DIARREICA AGUDA Y SEVERIDAD DEL COVID-19 EN PACIENTES TRATADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2021

VARIABLES DEPENDIENTE						
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADORES	VALOR FINAL	INSTRUMENTO	FUENTE
Severidad del COVID-19	Enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que puede ser clasificada según gravedad de los pacientes	Según cumplan los criterios de severidad leve, moderada o grave.	<p>Caso leve: Toda persona con infección respiratoria aguda que tiene al menos dos signos y síntomas respiratorios.</p> <p>Casos moderados: Personas con infecciones respiratorias agudas que cumplan al menos uno de los criterios de internamiento.</p> <p>Casos severos: Personas con infecciones respiratorias agudas que muestran signos de sepsis y / o insuficiencia respiratoria. Todos los casos</p>	Caso leve Caso moderado Caso severo	Ficha de datos	Historia clínica

			graves son ingresados en el área de cuidados intensivos.			
--	--	--	--	--	--	--

VARIABLES INDEPENDIENTES						
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADORES	VALOR FINAL	INSTRUMENTO	FUENTE
Infección diarreica aguda	Deposición, tres o más veces al día (o con una frecuencia mayor que la normal para la persona) de heces sueltas o líquidas.	Presencia de deposiciones líquidas tres o más veces al día.	Número de deposiciones líquidas en 24 horas	≥ 3 veces < 3 veces	Ficha de datos	Historia clínica

VARIABLE INTERVINIENTE						
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADORES	VALOR FINAL	INSTRUMENTO	FUENTE
Edad	Años de vida de una persona contabilizada desde su nacimiento	Fecha de nacimiento - Fecha de ingreso	Años	< 60 años ≥ 60 años	Ficha de datos	Historia clínica
Tiempo de hospitalización	Días de hospitalización en áreas COVID-19	Fecha de ingreso - Fecha de alta	Días	< 7 días ≥ 7 días	Ficha de datos	Historia clínica

Harry Leveau Bartra Ph. D
CMP. 27304 RNE. 11569
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
Mg. y Dr. en Salud Pública
Ph. D. en Investigación Bioestadística

FIRMA DEL ASESOR

Harry Leveau Bartra Ph. D
CMP. 27304 RNE. 11569
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
Mg. y Dr. en Salud Pública
Ph. D. en Investigación Bioestadística

FIRMA DEL ESTADÍSTICO

JEAN O. DIAZ ESPINO
Especialista Medicina Interna
Pasante Endocrinología
CMP. 61123 RNE. 38148

FIRMA DEL ESPECIALISTA

Anexo 2. MATRIZ DE CONSISTENCIA

ALUMNO: PAMELA DEL CARMEN CESPEDES ROMAN

ASESOR: Dr. HARRY LEVEAU BARTRA

LOCAL: UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA – FILIAL ICA

TEMA: INFECCIÓN DIARREICA AGUDA Y SEVERIDAD DEL COVID-19 EN PACIENTES TRATADOS EN EL HOSPITAL

REGIONAL DE ICA 2021

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>Problema general: ¿Cuál es la relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿Cuál es la relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 según la edad?</p> <p>¿Cuál es la relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 según el tiempo de hospitalización?</p>	<p>Objetivo general: Determinar la relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Precisar la relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 según la edad</p> <p>Precisar la relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 según el tiempo de hospitalización</p>	<p>Hipótesis general: Ha: Existe relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>Ha: Existe relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 según la edad</p> <p>Ha: Existe relación entre infección diarreica aguda y severidad del COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 según el tiempo de hospitalización</p>	<p>Variable dependiente Severidad del COVID-19</p> <p>Variable Independiente Infección diarreica aguda</p> <p>Variable interviniente -Edad -Tiempo de hospitalización</p>

	Hospital Regional de Ica 2021 según el tiempo de hospitalización	
Diseño metodológico	Población y Muestra	Técnicas e Instrumentos
<p>- Investigación: Observacional Analítico Transversal Retrospectiva.</p> <p>- Nivel: Relacional cuyo objetivo asociar dos variables.</p>	<p>Población. La población está constituida por todos los pacientes con diagnóstico de COVID-19 que fueron atendidos en el Hospital Regional de Ica en el 2021, que son 12 880 pacientes.</p> <p>Muestra: Quedando 89 casos comparados con 89 controles</p> <p>Muestreo: Según los criterios hasta que se complete el tamaño de muestra en ambos grupos de estudio.</p>	<p>Técnica: La técnica de recolección de datos será la documental, para ello se solicitará el permiso correspondiente a la dirección ejecutiva de dicho nosocomio, indicando los objetivos del estudio, luego de obtenido el permiso se procederá a acceder a las historias clínicas del servicio de estadística</p> <p>Instrumentos: El instrumento será la ficha de recolección de datos con los indicadores del estudio y acorde con la investigación validado por 3 expertos (Ver anexos)</p>



Harry Leveau Bartra Ph. D
 CMP. 27304 RNE. 11569
 ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
 Mg. y Dr. en Salud Pública
 Ph. D. en Investigación Bioestadística

FIRMA DEL ASESOR



Harry Leveau Bartra Ph. D
 CMP. 27304 RNE. 11569
 ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
 Mg. y Dr. en Salud Pública
 Ph. D. en Investigación Bioestadística

FIRMA DEL ESTADISTICO



JUAN O. DIAZ ESPINO
 Especialista Medicina Interna
 Posgrado Endocrinología
 CMP. 61123 RNE. 36146

FIRMA DEL ESPECIALISTA



Anexo 3. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.- Ficha N° _____

2.- **Edad:** (< 60 años) (≥ 60 años)

Tiempo transcurrido desde la fecha de nacimiento hasta la fecha de ingreso a hospitalización.

3.- **Tiempo de Hospitalización:** (< 7 días) (≥ 7 días)

Tiempo transcurrido desde la fecha de ingreso a hospitalización hasta la fecha del alta hospitalaria

4.- **Infección diarreica aguda** (≥ 3 veces/día) (< 3 veces/día)

Deposiciones tres o más veces al día (con una frecuencia mayor que la normal para la persona o de heces sueltas o líquidas).

5.- **Severidad del COVID-19**

Caso leve (SI) (NO)

Personas con infecciones respiratorias agudas que tienen al menos dos de los siguientes signos y síntomas:

- | | | |
|-----------------------|------|------|
| • Tos | (SI) | (NO) |
| • Fatiga general | (SI) | (NO) |
| • Dolor de garganta | (SI) | (NO) |
| • Fiebre | (SI) | (NO) |
| • Nariz congestionada | (SI) | (NO) |

Caso moderado

(SI)

(NO)

Personas con infecciones respiratorias agudas que cumplan alguno de los siguientes criterios:

- | | | |
|--|------|------|
| • Disnea o dificultad para respirar | (SI) | (NO) |
| • Frecuencia respiratoria > 22 respiraciones/minuto. | (SI) | (NO) |
| • Saturación de oxígeno <95%. | (SI) | (NO) |
| • Alteración del nivel de conciencia
(desorientación, confusión). | (SI) | (NO) |
| • Hipotensión o shock | (SI) | (NO) |
| • Signos clínicos y/o radiológicos de neumonía | (SI) | (NO) |
| • El recuento de linfocitos es inferior a 1000 células/pl. | (SI) | (NO) |

Los casos moderados requieren hospitalización.

Caso grave

(SI)

(NO)

Personas con infecciones respiratorias agudas que tengan dos o más de los siguientes criterios:

- | | | |
|--|------|------|
| • Frecuencia respiratoria > 22 respiraciones/minuto,
o PaCO ₂ < 32 mmHg. | (SI) | (NO) |
| • Alteración del nivel de conciencia. | (SI) | (NO) |
| • Presión arterial sistólica inferior a
100 mmHg o MAP <65 mmHg | (SI) | (NO) |
| • PaO ₂ <60 mmHg o PaFi <300. | (SI) | (NO) |
| • Signos clínicos de fatiga muscular: aleteo
nasal, uso de músculos accesorios,
desequilibrio torácico y abdominal | (SI) | (NO) |
| • Ácido láctico sérico > 2mosm/L. | (SI) | (NO) |

En casos severos se requiere hospitalización y manejo en el área de cuidados críticos.

TÍTULO
INFECCIÓN DIARREICA AGUDA Y SEVERIDAD DEL COVID-19 EN PACIENTES
TRATADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2021

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Diaz Espino Jean
 1.2 Cargo e institución donde labora: Médico Internista en el Hospital Santa María del Socorro de Ica.
 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
 1.4 Autor (a) del instrumento: PAMELA DEL CARMEN CESPEDES ROMAN

Anexo 4. Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					96%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					97%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					96%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					96%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					96%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					97%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					97%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					96%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					96%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
 APLICABLE

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

96.3%

Lugar y Fecha: Ica, 17 de marzo del 2022



JEAN O. DIAZ ESPINO
 Especialista Medicina Interna
 Posgrado Endocrinología
 C.M.P. 01123 R.N.E. 35148

Firma del Experto

TÍTULO
INFECCIÓN DIARREICA AGUDA Y SEVERIDAD DEL COVID-19 EN PACIENTES
TRATADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2021

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Leveau Bartha Harry
 1.2 Cargo e institución donde labora: Médico Cirujano, Magister y Doctor en salud pública. Especialista en investigación bioestadística.
 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
 1.4 Autor (a) del instrumento: PAMELA DEL CARMEN CESPEDES ROMAN

Anexo 4. Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					98%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					97%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					97%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					98%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					97%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					97%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					97%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					96%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					97%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
 APLICABLE

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

97.1%

Lugar y Fecha: Ica, 17 de marzo del 2022


Harry Leveau Bartra Ph.D
 CMP. 27304 RNE. 11569
 ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
 Mg. y Dr. en Salud Pública
 Ph. D. en Investigación Bioestadística

Firma del Experto

TÍTULO
INFECCIÓN DIARREICA AGUDA Y SEVERIDAD DEL COVID-19 EN PACIENTES
TRATADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2021

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Córdova Tello José Luis
 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente EPMH – UPSJB
 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
 1.4 Autor (a) del instrumento: PAMELA DEL CARMEN CESPEDES ROMAN

Anexo 4. Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					91%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					90%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					90%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					91%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					90%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					92%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					91%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					90%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					90%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
 APLICABLE

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

90.5%

Lugar y Fecha: Ica, 17 de marzo del 2022



Universidad Privada San Juan Bautista
 Facultad de Ciencias de la Salud

Mg. JOSÉ LUIS CORDOVA TELLO

Firma del Experto



**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y
RESPONSABILIDAD SOCIAL**

CONSTANCIA N° 556-2022- CIEI-UPSJB

El Presidente del Comité de Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Privada San Juan Bautista SAC, deja constancia que el Proyecto de Investigación detallado a continuación fue **APROBADO** por el CIEI:

Código de Registro: **N°556-2022-CIEI-UPSJB**

Título del Proyecto: **"INFECCIÓN DIARREICA AGUDA Y SEVERIDAD DEL COVID-19 EN PACIENTES TRATADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2021"**

Investigador (a) Principal: **GESPEDES ROMAN, PAMELA DEL CARMEN**

El Comité Institucional de Ética en Investigación, considera que el proyecto de investigación cumple los lineamientos y estándares académicos, científicos y éticos de la UPSJB. De acuerdo a ello, el (la) investigador (a) se compromete a respetar las normas y principios de acuerdo al Código de Ética En Investigación del Vicerrectorado de Investigación y Responsabilidad Social.

La aprobación tiene vigencia por un periodo efectivo de un año hasta el **18/04/2023**. De requerirse una renovación, el (la) investigador (a) principal realizará un nuevo proceso de revisión al CIEI al menos un mes previo a la fecha de expiración.

Como investigador (a) principal, es su deber contactar oportunamente al CIEI ante cualquier cambio al protocolo aprobado que podría ser considerado en una enmienda al presente proyecto.

Finalmente, el (la) investigador (a) debe responder a las solicitudes de seguimiento al proyecto que el CIEI pueda solicitar y deberá informar al CIEI sobre la culminación del estudio de acuerdo a los reglamentos establecidos.

Lima, 18 de abril de 2022.




Mg. Juan Antonio Flores Tumba
Presidente del Comité Institucional
de Ética en Investigación