

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

Complicaciones musculares y apariciones de úlceras a presión y sus factores asociados en pacientes hospitalizados por COVID 19 Piura-2021

Área de investigación:

Enfermedades Infecciosas y Tropicales

Autor:

Barreda Nuñez, Victoria Milagros

Jurado evaluador:

Presidente: Luna Pintado, Einer Carlos

Secretario: Zavala García, Jorge Alonso

Vocal: Gonzalez Hidalgo, Juan Diego

Asesor:

Ocampos Cano, Janet Soledad

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7344-437X>

PIURA – PERÚ

2024

Fecha de sustentación: 06/02/2024

Complicaciones musculares y apariciones de úlceras a presión y sus factores asociados en pacientes hospitalizados por COVID 19 Piura-2021

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	4%
2	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 1%

Excluir bibliografía

Activo

Janet Ocampos Cano
MEDICINA INTERNA
CNR 36035 - RNE 030547

Declaración de originalidad

Yo, **Janet Soledad Ocampos Cano**, docente del Programa de Estudio de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada “**Complicaciones musculares y apariciones de úlceras a presión y sus factores asociados en pacientes hospitalizados por COVID 19 Piura-2021**”, autor **Victoria Milagros Barreda Nuñez**, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 8%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el sábado 27 de enero del 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la universidad.

Lugar y fecha: Piura, 27 de enero del 2024

ASESOR

Dr. Ocampos Cano Janet Soledad
DNI: 02866893
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7344-437X>
FIRMA:



Janet Ocampos Cano
MEDICINA INTERNA
CNP. 38839 - RRE. 030547

AUTOR

Barreda Nuñez, Victoria Milagros
DNI: 70275400
FIRMA:



DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico de manera especial a Dios que me permitió cumplir un sueño de vida, a mi madre la cual con mucho sacrificio me alentó a llegar hasta aquí y fue mi gran apoyo moral.

A mi esposo quien creyó en mi y en mi vocación de esta sacrificada pero a la vez satisfactoria carrera y me enseñó que con esfuerzo nunca es tarde para cumplir tus sueños.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, a mi madre y a mi esposo, porque son el pilar fundamental de mi vida y el motivo de mi superación, por su constante apoyo para seguir adelante.

Además agradezco a mi asesor que formó parte de este proceso y me ayudó amablemente con sus conocimientos a llegar a esta última etapa que estoy por concluir.

RESUMEN

Objetivo: Determinar si las complicaciones musculares y apariciones de úlceras a presión presentan factores asociados para su aparición en pacientes hospitalizados por COVID 19 Piura.

Materiales y métodos: Estudio retrospectivo, analítico transversal con obtención de datos secundarios a través del uso de historias clínicas en pacientes hospitalizados dentro de la unidad COVID-19 del Hospital III-1 José Cayetano Heredia de Piura entre el período de Marzo 2020 a Octubre 2021, se realizaron pruebas de tipo analítica para significancias con valor $p < 0.05$ respectivamente mediante uso de programa estadístico STATA V 20.0.

Resultados: Con el presente estudio se comprobó que las complicaciones musculares y apariciones de úlceras a presión presentan factores asociados para su aparición, tales factores como presentar comorbilidades y la edad. Se obtuvo que existe un mayor riesgo de complicaciones musculares para el grupo con factores asociados con 2.13 de rpa (IC 95%: 1.78-2.42) y una $P < 0.05$. La edad tiene un rpa de 1.21 (IC 95%: 0.88-1.43). La presencia de comorbilidades se asocia significativamente con las úlceras a presión con un rpa de 2.42 (IC 95%: 1.98-2.54). El sexo y el tipo de úlceras no sugirieron diferencias significativas. Así se pudo comprobar la asociación entre las complicaciones musculares y úlceras a presión y los factores asociados para su aparición en los pacientes atendidos dentro del área de COVID-19 en el Hospital José Cayetano Heredia en Piura.

Conclusiones: Las complicaciones musculares y apariciones de úlceras a presión presentan factores asociados como comorbilidades y edad para su aparición.

Palabras Clave: Complicaciones Musculares, Úlceras por Presión, COVID-19, Factores asociados.

ABSTRACT

Objective: To determine if muscle complications and pressure ulcers present associated factors for their appearance in patients hospitalized for COVID 19 Piura.

Materials and methods: Retrospective, cross-sectional analytical study with secondary data collection through the use of medical records in hospitalized patients within the COVID-19 unit of Hospital III-1 José Cayetano Heredia de Piura during the period from March 2020 to October 2021. perform analytical tests for significance with $p < 0.05$ respectively using the statistical program STATA V 19.0.

Results: With the present study, it was proven that muscle complications and appearance of pressure ulcers have factors associated with their appearance, such as comorbidities and age. It was found that there is a greater risk of muscle complications for the group with factors associated with 2.13 de rpa (IC 95%: 1.78-2.42) y una $P < 0.05$. Age has an rpa of 1.21 (IC 95%: 0.88-1.43). The presence of comorbidities is significantly associated with pressure ulcers with an rpa of 2.42 (IC 95%: 1.98-2.54). Sex and type of ulcers did not suggest significant differences. Thus, the association between muscle complications and pressure ulcers and the associated factors for their appearance in patients treated within the COVID-10 area at the José Cayetano Heredia Hospital in Piura could be verified.

Conclusions: Muscular complications and appearances of pressure ulcers present associated factors such as comorbidities and age for their appearance.

Key Words: Muscle Complications, Pressure Ulcers, COVID-19, Associated factors.

PRESENTACIÓN:

De acuerdo con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego, presento la Tesis titulada “COMPLICACIONES MUSCULARES Y APARICIONES DE ÚLCERAS A PRESIÓN Y SUS FACTORES ASOCIADOS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR COVID 19 PIURA-2021”, un estudio de tipo retrospectivo, analítico transversal que tiene como objetivo determinar si las complicaciones musculares y apariciones de úlceras a presión presentan factores asociados para su aparición en pacientes hospitalizados por COVID 19 Piura. Con la intención de contribuir a la evidencia científica e incrementar el conocimiento respecto a esta enfermedad.

Por lo tanto, someto la presente Tesis para obtener el Título de Médico Cirujano a evaluación del Jurado.

INDICE

DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTO	5
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
PRESENTACIÓN.....	8
I. INTRODUCCIÓN	10
II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	17
III. HIPÓTESIS	17
IV.OBJETIVOS.....	17
4.1. OBJETIVO GENERAL:	17
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	17
V. MATERIAL Y MÉTODOS	18
5.1. DISEÑO DE ESTUDIO:	18
5.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	18
5.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	19
5.4. MUESTRA:	19
5.5. VARIABLES:.....	21
5.6. DEFINICIONES OPERACIONALES:.....	21
5.7. PROCEDIMIENTO:.....	22
5.8. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS:	24
VI. RESULTADOS	26
VII. DISCUSIÓN.....	33
VIII. CONCLUSIONES	37
IX. RECOMENDACIONES.....	39
X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
XI. ANEXOS.....	44

I. INTRODUCCIÓN

A finales del 2019 se hayó en China en Wuhan, la ciudad, casos de una neumonía no conocida hasta ese momento y cuatro semanas después de su aparición la Organización Mundial de la Salud clasificó la nueva enfermedad como una enfermedad de salud pública, siendo nombrada oficialmente el 11 de Febrero del 2020 como COVID-19, definiéndose como una enfermedad causada por el virus SARS-COV-2 que afectaba principalmente al sistema respiratorio y que presentaba una alta contagiosidad por vía aérea y con un periodo de incubación de 14 días y en promedio de 5 a 7 días, con cuadros clínicos desde asintomáticos hasta mortales (1,2).

El Covid 19 es causado por un virus ARN monocatenario que ingresa al organismo por vía aérea afectando principalmente al Sistema Respiratorio pero que a su vez causa una cascada de respuesta inflamatoria con lesión e injuria celular y desregulación del sistema immune y aunque esta enfermedad se centra en afectar principalmente al Sistema Respiratorio se ha observado un amplio espectro de complicaciones ante una mala respuesta inflamatoria llegando a afectar al corazón causando IMA, además de falla renal, falla hepática y efectos trombóticos e hipercoagulantes que afectan además el Sistema Musculo Esquelético y por lo cual requerirán mayor estancia hospitalaria y esto asociado directamente a complicaciones musculares y úlceras a presión (3,4).

Según los datos mencionados por el centro de investigación de la Johns Hopkins University & Medicine, hasta inicios de Octubre del 2023, a nivel mundial se tuvieron más de 679 millones de contagios y más de 6.8 millones de defunciones (5,6). En el Perú, según MINSA, 2023, al cierre del 2023, los casos sintomáticos positivos superan los 4.5 millones con más de 220 mil defunciones, con una tasa de letalidad de 4.83% y a nivel nacional, las regiones con mayor presencia de casos COVID-19 fueron Lima Metropolitana con 1.88 millones de casos, Arequipa con 298 mil casos, Piura y La Libertad con 184 mil casos ambos (7,8).

En todo lo que se vino desarrollando durante la emergencia por el COVID 19, en nuestra ciudad se han registrado un promedio cercano a las 3000 hospitalizaciones, las cuales cerca del 8% presentarán un proceso de larga estancia hospitalaria debido

a las complicaciones de la propia enfermedad, estas complicaciones pueden ser diversas y abarcan afectación de muchos órganos, pero sobre todo las largas estancias hospitalarias las cuales serán mayores a los 14 días en promedio, sin una adecuada movilización y con prolongado reposo desencadenará consecuencias desfavorables como son la presentación de complicaciones de tipo musculares y úlceras a presión (9,10).

La bibliografía refiere que hay una relación entre las úlceras a presión y la presentación de complicaciones musculares y viceversa, cuando un paciente presenta úlceras a presión, estas puede llegar a afectar tanto la parte ósea como articular, dañando el músculo, cartilagos, nervios y tejidos causando así complicaciones musculares como atrofia muscular, parestesias hasta infecciones; a su vez diversas complicaciones musculares como atrofia muscular con perdida de masa muscular, o una contractura muscular que ocasione una disminución de la movilidad incrementa la probabilidad de formación de una úlcera a presión que se caracteriza generalmente por presentarse en zonas como en la región sacro-coxígea, talones y codos del paciente, los cuales serán puntos de apoyo en el paciente durante su posición en decúbito supino y deberá ser movilizado de manera constante para el impedimento y formación de las mismas (11).

Dentro de las complicaciones que surgen en los pacientes que ingresan a unidades de cuidados críticos o poseen extensas estancias hospitalarias sin una adecuada movilización y con constante reposo será de manera inicial las complicaciones de tipo musculares; las cuales, según revisión de literatura, puede generar parestesias tanto en miembros superiores como inferiores, debilidad muscular y pérdida de masa muscular; todo esto causado principalmente a la falta de actividad física presente en estos individuos (12,13).

En el caso de las úlceras a presión, existen muchos factores causantes del proceso de úlcera, uno de los principales será un período de larga estancia hospitalaria, la edad o presencia de alguna comorbilidad presente como sobrepeso y/o obesidad u otras enfermedades que actuarán como detonante para la generación de las mismas, siendo de vital importancia por lo tanto la observación y manejo preventivo de la movilidad del paciente durante su hospitalización y alta médica (14,15).

Las complicaciones musculares son toda afección del Sistema Musculoesquelético como atrofia muscular, hipotonía, flacidez muscular, mialgias, hipertonia, debilidad que son comunes en pacientes agravados con COVID-19, estas complicaciones pueden resultar de la inmovilización prolongada, la Inflamación sistémica y la respuesta inmune alterada; factores como la edad avanzada, comorbilidades y severidad de la enfermedad aumentan el riesgo de complicaciones musculares además incrementa el requerimiento de VM y cuidados intensivos también juegan un papel crucial (16,17).

En cuanto a las úlceras a presión, también denominadas escaras; son lesiones en la piel y el tejido subyacente causadas por la presión prolongada ante una inadecuada movilización, la investigación refiere que su presentación está asociada a factores intrínsecos dentro de los cuales la edad, sexo y comorbilidades presentes juegan un papel fundamental para su aparición, sumado a esto además están los efectos propios del virus en el organismo que inducen estados de hipercoagulabilidad, tromboembolismo, con cambios en la piel y tendencia a necrosis y si a esto se agrega la falta de movilidad o tensión debajo de dispositivos médicos, se produce una úlcera. que es especialmente preocupante en los pacientes hospitalizados (18).

A través del tiempo que ha pasado se han realizado múltiples investigaciones sobre esta enfermedad con el objetivo de incrementar el conocimiento tanto en diagnóstico, tratamiento y prevención de las diversas complicaciones que se presentan, en cuanto a las complicaciones musculares y úlceras a presión a nivel internacional Pérez- Juan y M. Maqueda – Palau (2023) en su investigación sobre incidencia de úlceras a presión en España reconoció que las úlceras a presión están asociadas a la posición prono en la cual se coloca al paciente para mejorar la función respiratoria, estas úlceras con una incidencia de 56.3% se forman debido a la presión prolongada a la que se expone al paciente, siendo la localización más frecuente en la frente con un 74.9%, además Pérez identificó que dentro de los factores asociados predominó el sexo masculino con 69.6% y la comorbilidad más asociada fue la obesidad y el tiempo medio de hospitalización fue aproximadamente de 28 días (19).

En Brasil Melo CB en su estudio transversal retrospectivo (2023) con el propósito de identificar la Prevalencia de lesiones en pacientes con COVID 19, identificó con una muestra de 393 pacientes de UCI que la prevalencia de lesiones fué en un 42% , además que la ubicación principal de úlceras fué sacra con un 18.3%, y como principales factores intervinientes se identificó un tiempo de hospitalización prolongado y la terapia ventilatoria que limita la movilidad causando así mayor probabilidad de complicaciones musculares y/o úlceras a presión (20).

Adicional a ello, Ali e Hiroshi Kunugi (2021) en la investigación que realizaron en Japón sobre el daño del músculo esquelético en Covid 19, presentan evidencia de daño muscular en pacientes con COVID 19 y refieren la comprobación que los enfermos presentan un daño y perdida muscular que está relacionado con la severidad de la enfermedad, esto se demostró a través de la cuantificación de la composición corporal y a través de la realización de tomografías; se explica en esta investigación que el Sistema Musculo Esquelético es uno de los principalmente afectados, esto en base a la formulación de teorías como la aparición de una tormenta de citoquinas, además del daño celular, y los estados de hipercoagulabilidad y reacción inflamatoria en cadena, además de otros factores como las largas estancias hospitalarias y el uso de medicamentos miotóxicos como la dexametasona que se usa a veces en el tto de la enfermedad. Hiroshi además recalca la importancia del manejo adecuado de los pacientes para así evitar secuelas a largo plazo que incapaciten su vida (21).

También Giraudo y Librizzi (2021) en su estudio retrospectivo determinaron que la disminución de masa muscular es un predictor de hospitalización en UCI en pacientes con COVID-19 en Italia, esto se demostró al revisar las TAC que se tomaron a los pacientes dentro de las 3 primeras semanas de hospitalizados, aplicando índices y escalas para ver el valor medio de músculo paravertebral de la décimosegunda costilla, sus resultados estadísticos refieren que hay una asociación directa entre la pérdida muscular y el ingreso a UCI, esto nos hace ver la importancia de la afección del Sistema Musculo Esquelético como predictor de gravedad y necesidad de cuidados especializados (22).

Si hablamos de complicaciones musculares tales como atrofia muscular y disminución de fuerza muscular estudios como el de Andrade-Junior MC en su investigación titulada “Atrofia del músculo esquelético y deterioro de función en pacientes de cuidados intensivos con COVID-19 grave” nos explica que en su investigación con 32 pacientes hospitalizados en UCI en Brazil se midió la pérdida muscular a través de la medición de los músculos recto femoral y cuádriceps y la debilidad muscular a través de la presión manual, su estudio arrojó que en menos de 10 días de estar hospitalizados en UCI se presentó tanto atrofia como debilidad muscular teniendo en cuenta que eran pacientes con COVID grave (23).

En España, Pinedo, S (2021) en la investigación que realiza sobre el efecto del Covid 19 en la salud y calidad de vida del paciente, refiere que la debilidad muscular es uno de los efectos más observados después del alta, identificando así que el 25% de los pacientes requerirá del apoyo familiar para su cuidado, además que después de 6 meses el 36.5% de los pacientes aún refería presentar debilidad muscular y el 22% presentaba fragilidad. (24)

A nivel nacional, en el Perú se identificaron más de 4.5 millones de pacientes definidos como casos sintomáticos positivos; en el contexto peruano, el incremento de pacientes en UCI debido al COVID 19 llevó a aumentar el número de casos de úlceras por presión, lo que representó un reto para los trabajadores de la salud y el sistema de salud en general; así el Ministerio de Salud del Perú ha implementado guías tanto para tratamiento y prevención de úlceras por presión en pacientes con COVID-19, priorizando la importancia de la capacitación del personal y la educación del paciente

Goicochea, E. en su investigación titulada “Secuelas post infección por COVID 19 en Pacientes del Hospital I Florencia de Mora. Trujillo-Perú”, realizó un análisis en 330 pacientes con Covid-19, donde encontró que la mayoría de los pacientes tenía una edad entre 40 - 59 años correspondiente al 43.94%, además el 28.8% presentó DM, asma y enfermedad cardíaca como comorbilidades predominantes; y como secuelas las principales fueron respiratorias (61%), seguidas de osteomusculares (43%) y finalmente neurológicas (20%), con una duración de entre 21 a 7 meses (25).

Asímismo la investigación realizada por Roja R. en el Centro de Salud de Santiago de Ica – Perú, estudio prospectivo y transversal efectuado en Febrero hasta Abril en 2022, que recolectó información basándose en un tamaño muestral de 165 pacientes y con la utilización de cuestionarios y ayuda del análisis estadístico identificó que las secuelas musculoesqueléticas fueron las principales presentadas en los pacientes y estas preveleían con un 46.7% seguidas de otras complicaciones como neurológicas (37.6%) y cardíacas (7.3%) (26).

En cuanto a la investigación realizada por Martínez-Veliz, M. (2022) sobre la incidencia de las lesiones por presión en pacientes con COVID-19 realizado en el Hospital Hipólito Unanue en Lima, se obtuvo que el 54.5 % de pacientes desarrollaron úlceras por presión, con predominio en los pacientes de sexo masculino y mayores a 50 años de edad, además que las localización más frecuente fué en el sacro (27).

A nivel regional la investigación realizada por Martínez Y.C con su estudio retrospectivo y analítico que buscó encontrar los factores de riesgo para mortalidad de pacientes COVID del Hospital Santa Rosa II-2 Piura identificó que en cuanto a edad promedio esta fue de 59 años, predominando el sexo masculino en un 66.5 % y que la obesidad fué uno de los principales factores de riesgo para mortalidad con 28.3%, seguida de la dislipidemia con 24.9 %, DM con 20.9% y HTA con 20.3%, resaltando la importancia de identificar los factores asociado a las mayores complicaciones y muerte en los pacientes con COVID-19 (28).

Asi con los diversos estudios presentados podemos ver respaldada la necesidad de más estudios que aborden el tema de complicaciones musculares y/o úlceras a presión y sus factores asociados porque a pesar de los desafíos presentados durante la pandemia, esta situación ha brindado la oportunidad de mejorar los protocolos de cuidado y prevención en hospitales y centros de atención. Como lo refiere el estudio titulado "Prácticas Seguras para la Gestión del Cuidado del Paciente COVID-19 en el Hospital Anexo Villa Essalud Ferreñafe, Marzo 2021" donde explica que es crucial mantener un enfoque multidisciplinario para el manejo de estas complicaciones, incluyendo la cooperación entre médicos, enfermeras, fisioterapeutas y nutricionistas (29).

De allí la importancia en plantearnos la interrogante ¿Las complicaciones musculares y aparición de úlceras a presión tienen factores asociados para su aparición en pacientes hospitalizados por COVID 19 Piura?, la respuesta a esta pregunta asegura la relevancia e importancia de esta investigación que busca como objetivo principal Determinar si las complicaciones musculares y apariciones de úlceras a presión presentan factores asociados para su aparición en pacientes hospitalizados por COVID 19 Piura.

Así con los resultados de esta investigación se podrían plantear estrategias de prevención ante la aparición de complicaciones musculares y úlceras a presión, al reconocer cuales son los factores asociados en su desencadenamiento y aparición, asegurando así el bienestar y salud de los pacientes.

II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Las complicaciones musculares y apariciones de úlceras a presión tienen factores asociados para su aparición en pacientes hospitalizados por COVID-19 Piura?

III. HIPÓTESIS

Hipótesis Nula (H0): Las complicaciones musculares y apariciones de úlceras a presión no presentan factores asociados para su aparición en pacientes hospitalizados por COVID 19 Piura.

Hipótesis Alterna (Hi): Las complicaciones musculares y apariciones de úlceras a presión presentan factores asociados para su aparición en pacientes hospitalizados por COVID 19 Piura.

IV. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL:

- Determinar si las complicaciones musculares y apariciones de úlceras a presión presentan factores asociados para su aparición en pacientes hospitalizados por COVID 19 Piura.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Describir las características sociodemográficas de los pacientes atendidos dentro del área COVID-19 en el Hospital III-1 José Cayetano Heredia Piura.
- Identificar los tipos de complicaciones musculares presentes de los pacientes atendidos dentro del área COVID-19 en el Hospital III-1 José Cayetano Heredia Piura.
- Establecer los tipos de úlceras a presión según localización generadas en los pacientes atendidos dentro del área COVID-19 en el Hospital III-1 José Cayetano Heredia Piura.
- Determinar las comorbilidades presentes en los pacientes atendidos dentro del área COVID-19 en el Hospital III-1 José Cayetano Heredia Piura.

- Establecer el tiempo de estancia hospitalaria en días de los pacientes atendidos dentro del área COVID-19 en el Hospital III-1 José Cayetano Heredia Piura.

V. MATERIAL Y MÉTODOS

5.1 DISEÑO DE ESTUDIO:

Estudio retrospectivo por la toma de datos en un tiempo anterior al momento de la recolección de datos, analítico por el cruce de las dos variables dentro del estudio, transversal por ser tomado en una sola toma de tiempo y con obtención de datos secundarios mediante uso de H.C en pacientes hospitalizados dentro de la unidad COVID-19 del Hospital III-1 José Cayetano Heredia de Piura entre el período de Marzo 2020 a Octubre 2021 dentro de sus diversos servicios, se realizaron pruebas de tipo analítica para significancias con valor $p < 0.05$ respectivamente mediante uso de programa estadístico STATA V 20.0 con previo ploteo y vaciado de información en plataforma Google Forms y programa Microsoft Excel.

5.2. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

Población: Pacientes de la Unidad COVID-19 del Hospital III-1 José Cayetano Heredia de Piura entre Marzo 2020 a Octubre 2021 dentro de sus diversos servicios

5.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes atendidos dentro de la unidad COVID-19 del Hospital III-1 José Cayetano Heredia de Piura durante el período de Marzo 2020 a Octubre 2021 dentro de sus diversos servicios.
- Pacientes los cuales presentaron complicaciones de tipo muscular dentro de la unidad COVID 19 del Hospital III-1 José Cayetano Heredia de Piura durante el período de Marzo 2020 a Octubre 2021 dentro de sus diversos servicios.
- Pacientes los cuales registraron Úlceras a presión dentro de la Unidad COVID-19 del Hospital III-1 José Cayetano Heredia de Piura durante el período de Marzo 2020 a Octubre 2021 dentro de sus diversos servicios.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes atendidos fuera de la Unidad COVID-19 del Hospital III-1 José Cayetano Heredia de Piura durante el período de Marzo 2020 a Octubre 2021 dentro de sus diversos servicios.
- Registros incompletos, no legibles o fuera del rango seleccionado, atendidos dentro de la Unidad COVID-19 del Hospital III-1 José Cayetano Heredia de Piura durante el período de Marzo 2020 a Octubre 2021 dentro de sus diversos servicios.
- Pacientes dentro de la Unidad COVID-19 del Hospital III-1 José Cayetano Heredia de Piura, que durante el estudio hayan fallecido.

5.4 MUESTRA Y MUESTREO

5.4.1 UNIDAD DE ANÁLISIS:

Historias Clínicas de pacientes de la Unidad COVID-19 que presentan complicaciones musculares y úlceras a presión durante el período de Marzo 2020 a Octubre 2021 del Hospital José Cayetano Heredia de Piura dentro de sus diversos servicios.

5.4.2 UNIDAD DE MUESTREO:

Ficha para recolección de los datos a través del uso de una plataforma virtual diseñada para la ejecución de este estudio.

5.4.3 TAMAÑO MUESTRAL:

Según la DIRESA de Piura dentro del Hospital III-1 José Cayetano Heredia de Piura, en Piura entre Marzo de 2020 a Octubre de 2021 se han reportado un total de 1700 hospitalizaciones aproximadamente dentro de la Unidad COVID-19. Se asume además un nivel de confianza del 95 por ciento y un error de muestreo de 7.4%, además se toma como referencia el valor de proporción estimada de 50%, el cual maximiza el tamaño de muestra.

Usando la fórmula correspondiente:

$$n = \frac{NZ^2P(1 - P)}{(N - 1)E^2 + Z^2P(1 - P)}$$

Donde:

N: Tamaño de población.

Z: Valor Z asociado al 95% de confianza.

P: Valor estimado sobre la proporción poblacional.

E: Error de muestro estimado.

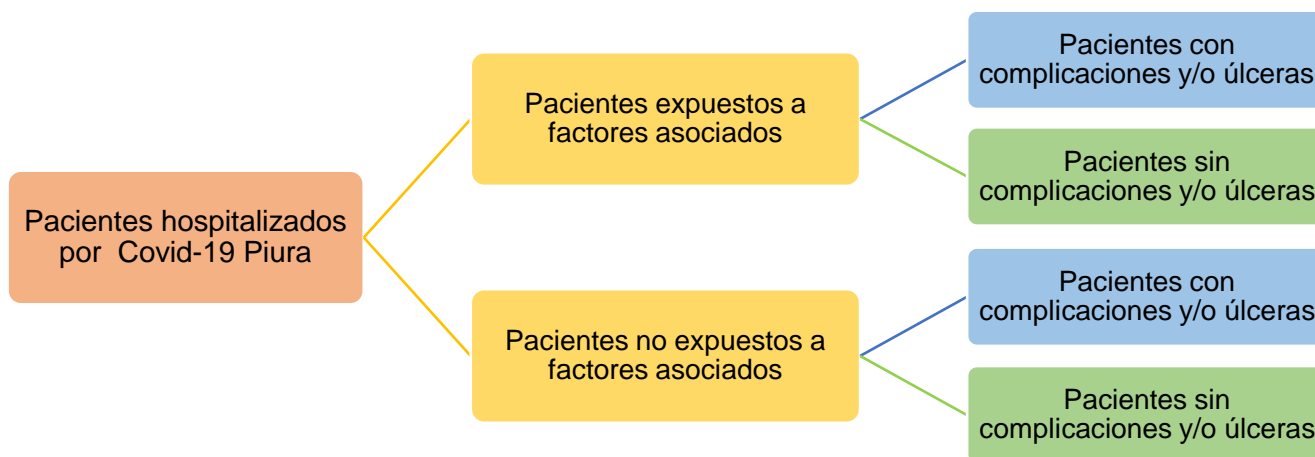
$$n = \frac{1700 * 1.96^2 * 0.5 * (1 - 0.5)}{(1700 - 1)0.08^2 + 1.96^2 * 0.5 * (1 - 0.5)} = 160$$

Obtendremos:

La selección de la muestra se ha realizado de manera meticulosa con la finalidad de tener 50% de la muestra en pacientes expuestos a factores asociados y el otro 50% en pacientes no expuestos a factores asociados. En esta investigación se ha tomado como referencia de factores asociados la presencia de comorbilidades, edad y sexo. En total se ha logrado recopilar la información de 160 participantes para el estudio, quienes serán investigados durante la realización del estudio correspondiente.

5.4.4 MUESTREO:

Estudio tipo analítico - transversal con obtención de datos secundarios



5.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

Variable	Definición Conceptual	Indicador	Definición operacional	Tipo de variable	Escala	Forma de registro
Úlcera a Presión	Proceso tipo inflamatorio mediado por aplastamiento o presión en regiones cutáneas específicas	Presencia de úlcera a presión	Úlcera a Presión Sacra Úlcera a Presión Lumbar Úlcera a Presión talones Úlcera a Presión manos Úlcera a Presión cadera Úlcera a Presión en cuello	Cualitativa	Nominal	Ficha de registro en historias clínicas
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Años	Años cumplidos	Cuantitativa	Nominal	Ficha de registro en historias clínicas
Sexo	Condición biológica del ser humano	Varón Mujer	Varón Mujer	Cualitativa	Nominal	Ficha de registro en historias clínicas
Procedencia	Origen o donde nace o proviene	Urbano Rural	Urbano Rural	Cualitativa	Nominal	Ficha de registro en

	el ser humano					historias clínicas
Comorbilidades	Condición patológica previamente instalada en el paciente	Presencia de comorbilidades	Dislipidemia Obesidad Hipertensión Diabetes Mellitus 2 Asma Neoplasia	Cualitativa	Nominal	Ficha de registro en historias clínicas
Complicaciones Musculares	Proceso degenerativo de tipo muscular	Presencia de complicaciones musculares	Atrofia muscular Hiporeactividad Hipereactividad	Cualitativa	Nominal	Ficha de registro en historias clínicas
Días de Hospitalización	Tiempo de internamiento desde el ingreso del alta y/o desenlace	Días transcurridos	Nº de Días	Cuantitativa	Nominal	Ficha de registro en historias clínicas
Área de Hospitalización	Tipo de pabellón y/o servicio dónde se aloja el paciente	Servicio Alojado	Hospitalización COVID UCIN COVID UCI COVID	Cualitativa	Nominal	Ficha de registro en historias clínicas

5.6. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS

5.6.1 PROCEDIMIENTOS

Este estudio se realizó a través de 2 fases, las cuales son las siguientes:

- **Coordinación de Permisos y formularios:** Primero se dió la fase donde se solicitó la autorización a las instituciones necesarias para la investigación; asimismo se pidió la aprobación del comité de ética de la Universidad conforme lo estipula el reglamento de investigación vigente; además el permiso del Hospital Cayetano Heredia de Piura, conjuntamente con la Unidad COVID-19. Después de esto se presentó para que fuera revisado y aprobado por el Comité Evaluador de Investigación para luego con la autorización continuar con la ejecución del proyecto.
- **Fase de recolección:** Después de obtener los permisos de las instituciones correspondientes se continúa con la ejecución a través de la recolección de datos; este proceso se realiza mediante búsqueda de información de manera retrospectiva,

es decir con datos ya plasmados a partir de los ingresos a la unidad COVID-19 dentro del Hospital. Se realiza la revisión de cada una de las H.C de manera minuciosa en todas aquellas que cumplan tanto los criterios de inclusión y exclusión conjuntamente tanto para el grupo expuesto como para el grupo no expuesto, siendo recolectado mediante una ficha para recolección de datos que fue diseñada específicamente para este estudio y bajo el apoyo de la utilización de plataforma virtual para organizar los datos, se utilizó el método de toma muestral con un cálculo ya fijado para los participantes y además aleatorio simple por lo cual se seleccionó toda H.C que cumpla con los criterios; luego digitando la información recolectada en Microsoft Excel para luego ser analizada y pasada por un proceso de doble digitación; el cual consta de una revisión posterior dato a dato, para de este modo evitar sesgos de digitación de información y un correcto filtrado hasta llegar al número mínimo requerido. Se detalla todo este procedimiento de manera minuciosa para que sea comprensible ante cualquier lector a miras a una futura publicación y además para facilidad de los revisores correspondientes.

5.6.2 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

La recolección de información se dio por medio de la utilización de una ficha para recolección de datos que fue diseñada específicamente para este estudio, la cual cuenta con 3 partes previamente diseñadas y estructuradas, en la primera parte se encuentran los datos generales de los registros como son edad, sexo, procedencia, así como días y área de hospitalización; luego una segunda parte para los factores asociados presentes, como comorbilidades; y al final una última parte sobre la presencia de complicaciones musculares y úlceras a presión para la asociación de las variables necesitadas; esta tiene una validación interna a través de prueba Alpha de Cronbach (0.84) correspondiente previo a su sustentación final. Por último los datos obtenidos se colocaron en una hoja de cálculo codificada para luego pase a la tabulación respectiva, y con sus respectivas celdas con etiquetado de variable directo y su codificación para posterior pase al programa estadístico con su correspondiente tabulación.

5.7. PLAN DE ANÁLISIS DE LOS DATOS

El análisis fué realizado con el programa STATA V 20.0 (StataCorp LP, College Station, TX, USA). Se hizo un análisis descriptivo inicial de las variables de este estudio, en donde para variables cualitativas se utilizó pruebas de frecuencias y porcentajes, y para las variables cuantitativas se expresaron mediante mediana y desviación estándar.

Luego, los datos fueron tabulados primero y luego depurados para obtener resultados descriptivos; pasaron al programa estadístico STATA V 20.0; inmediatamente después y para otros fines (nueva tabulación) para su estudio analítico; para todas aquellas variables intervinientes se realizó un análisis bivariado y multivariado (todas las variables recogidas categóricamente como edad, sexo, tipo de lesión, comorbilidades principalmente) mediante la utilización de prueba familia Poisson para posteriormente dentro del mismo análisis la aplicación de la función de enlace log, seguidamente se emplea el uso de modelos robustos para búsqueda de significancia entre estas asociaciones y cuál tiene el mayor impacto para este estudio. Finalmente se crearon gráficos y cuadros adecuados para planificar resultados futuros; todos ellos adecuado a la normativa institucional vigente con un IC del 95% y un $p < 0,05$ para el proceso de significancia. (22,23)

5.8. ASPECTOS ÉTICOS

Siempre se respetó la confidencialidad y el anonimato de la información recopilada, y los informes se presentaron a las unidades y departamentos competentes antes de su sustentación. Se tuvo en cuenta la Declaración de Helsinki de 1975 sobre estándares éticos para experimentos humanos y los estándares del Colegio Médico del Perú y de la Universidad Privada Antenor Orrego considerando de igual manera las normas CIOMS que regulan el respeto a los derechos humanos, el principio de beneficencia y justicia en su desarrollo (30).

5.9. PRESUPUESTO

Este trabajo fue financiado por el mismo autor principal.

AUTOFINANCIADO: 2250 SOLES

5.10. LIMITACIONES

Se ha tomado en cuenta como principal limitación la obtención de los datos porque al ser tomados de manera indirecta a través de las historias clínicas de la población hospitalizada debemos se debe confiar en la autenticidad de lo descrito en la Historia Clínica.

VI. RESULTADOS

Tabla N°1: Características sociodemográficas de los pacientes atendidos dentro del área Covid-19 en el Hospital III-1 José Cayetano Heredia Piura.

Variable	Expuesto			No Expuesto		
	Numero	%	Promedio	Numero	%	Promedio
Edad						
18 a 25 años	13	8.13	20.7	12	7.50	20.2
26 a 40 años	2	1.25	34	2	1.25	33.5
41 a 55 años	22	13.75	47.9	24	15.00	48.1
56 a 70 años	11	6.88	64.1	11	6.88	63.6
>71 años	32	20.00	75.75	31	19.38	74.79
Total	80	50.00	56.28	80	50.00	56.14
Sexo						
Masculino	45	28.13		42	26.25	
Femenino	35	21.88		38	23.75	
Procedencia						
Urbano	54	33.75		53	33.13	
Rural	26	16.25		27	16.88	
Área						
Hospitalización						
Hospitalización COVID	12	7.50		13	8.13	
UCIN COVID	26	16.25		28	17.50	
UCI COVID	42	26.25		39	24.38	

Fuente: Elaboración Propia; Ficha de recolección de datos.

El análisis de los resultados obtenidos en cuanto a la descripción de las características sociodemográficas refleja lo siguiente, primero en cuanto a la distribución por edad, se evidencia que el grupo de mayores de 71 años representa la mayor proporción tanto en el grupo expuesto como no expuesto con porcentajes del 20.00% y 19.38%, respectivamente. En términos de género, la población masculina constituye el 28.13% del grupo expuesto, mientras que en el grupo no expuesto es del 26.25%, evidenciando al sexo masculino como el más prevalente.

En lo que respecta a la procedencia, se destaca que la mayoría de los individuos en ambos grupos provienen de áreas urbanas, con un 33.75% y 33.13% en los grupos expuesto y no expuesto, respectivamente. Por último, al considerar el área de hospitalización, se observa una distribución equitativa en las categorías de

hospitalización COVID, UCIN COVID y UCI COVID entre los grupos expuesto y no expuesto, con un leve incremento en pacientes en el área UCI COVID. Estos resultados ofrecen una visión detallada en cuanto a las características sociodemográficas del grupo expuesto y no expuesto a factores en función de diferentes variables, proporcionando información valiosa para comprender la dinámica de la muestra analizada.

Tabla N°2: Tipos de complicaciones musculares presentes en los pacientes atendidos dentro del área Covid-19 en el Hospital III-1 José Cayetano Heredia Piura.

Variable	Expuesto			No Expuesto		
	Numero	%	p<0.05	Numero	%	p<0.05
Complicación Muscular						
Atrofia muscular	31	19.38		29	18.13	
Hiporeactividad	35	21.88	0.044	31	19.38	0.44
Hipereactividad	5	3.13		4	2.50	
Ninguno	9	5.63		16	10.00	

Fuente: Elaboración Propia; Ficha de recolección de datos.

En el estudio comparativo entre un grupo expuesto y un grupo no expuesto a factores asociados y su asociación en cuanto a los diferentes tipos de complicaciones musculares, siendo la condición de exposición estadísticamente significativa con un valor de $p=0.044$ a la presencia de complicaciones musculares, estos resultados sugieren una asociación específica entre la exposición a factores y el desarrollo de complicaciones musculares; las cuales pueden aparecer de manera única o en simultáneo según lo registrado.

Además se identificó que tanto la hiporeactividad como la atrofia muscular resaltaron en ambos grupos, así la hiporeactividad fue de 21.88% para el grupo expuesto y 19.38% para el grupo no expuesto, además en el grupo expuesto, el 19.38% de los sujetos presentaron atrofia muscular, mientras que en el grupo no expuesto fue del 18.13%; siendo una de las principales condiciones encontradas.

Tabla N°3: Tipos de úlceras por presión según localización generadas en los pacientes atendidos dentro del área Covid-19 en el Hospital III-1 José Cayetano Heredia Piura.

Variable	Numero	%
Tipo ulcera		
Sacra	45	28.13
Talon	34	21.25
Mano	21	13.13
Cadera	19	11.88
Cuello	3	1.88
Espalda	10	6.25

Fuente: Elaboración Propia; Ficha de recolección de datos.

En cuanto al análisis de úlceras por tipo de localización, se observó que la ubicación más frecuente fue en la región sacra, con un total de 45 casos, representando el 28.13% del total de casos. Le sigue en frecuencia la úlcera en el talón, con 34 casos (21.25%). Las úlceras en la mano y en la cadera fueron reportadas en 21 (13.13%) y 19 (11.88%) casos, respectivamente. Las ubicaciones menos comunes incluyeron el cuello, con 3 casos (1.88%), y la espalda, con 10 casos (6.25%). Estos resultados ofrecen una imagen detallada de la distribución de las úlceras según su ubicación, siendo la región sacra la más prevalente en la muestra analizada.

Tabla N°4: Comorbilidades presentes en los pacientes atendidos dentro del área Covid-19 en el Hospital III-1 José Cayetano Heredia Piura.

Variable	Con complicaciones			Sin complicaciones		
	Numero	%	p<0.05	Numero	%	p<0.05
Comorbilidades						
Dislipidemia	17	10.63		12	7.50	
Obesidad	31	19.38		22	13.75	
Hipertension	38	23.75		27	16.88	
Diabetes Mellitus 2	47	29.38	0.05	31	19.38	0.06
Asma	23	14.38		11	6.88	
Neoplasia	1	0.63		0	0.00	

Fuente: Elaboración Propia; Ficha de recolección de datos.

En cuanto a la presencia de complicaciones y no complicaciones; veremos que destaca la presencia de Diabetes Mellitus 2 en 47 registros para aquellos que presentaron complicaciones y de 31 registros para aquellos pacientes sin complicaciones detectadas también con Diabetes Mellitus 2. En cuanto a la asociación preliminar entre la presencia de una o todas las comorbilidades estudiadas se detectó una asociación significativa entre la presencia de complicaciones y la existencia de las comorbilidades descritas (P:0.05)

Tabla N°5: Tiempo de estancia hospitalaria en días de los pacientes atendidos dentro del área Covid-19 en el hospital III-1 José Cayetano Heredia Piura.

Variable	Numero	%
Dias de hospitalización		
[18-20]	21	13.13
[21-23]	43	26.88
[24-26]	53	33.13
[27-29]	21	13.13
[30-32]	12	7.50
[33-35]	7	4.38
[36-38]	3	1.88

Fuente: Elaboración Propia; Ficha de recolección de datos.

En este análisis del tiempo de estancia hospitalaria en días, se observó que la mayor prevalencia fue entre 24 a 26 días de hospitalización, representando un 33.13% del total de casos, le sigue en frecuencia el tiempo de hospitalización de entre 21 a 23 días representado por el 26.88%, siendo el tiempo de menor hospitalización de entre el total de pacientes de 36 a 38 días con solo 3 casos y con un 1.88% del total de hospitalizados. Estos resultados ofrecen una visión detallada del tiempo de hospitalización que tuvieron la mayor prevalencia dentro del total de hospitalizados analizados.

Tabla N°6: Análisis de asociación sobre las complicaciones musculares y apariciones de úlceras a presión presentan factores asociados para su aparición en pacientes hospitalizados por covid 19 piura.

Variable	Con factores asociados			Sin factores asociados		
	p<0.05	Rpa	IC 95%	p<0.05	Rpa	IC 95%
Complicación muscular	0.04	2.13	1.78-2.42	0.051		N.T
Edad *	0.04	1.21	0.88-1.43	0.04	2.13	1.78-2.42
Sexo	0.053		N.T	0.053		N.T
Úlceras a presión	0.001	2.42	1.98-2.54	0.004	2.13	1.78-2.42
Tipo de ulcera	0.051		N.T			N.T

Fuente: Elaboración Propia; Ficha de recolección de datos. *Ajustado a punto de corte mayor a 55^a

Los resultados del análisis comparativo entre el grupo con factores asociados y el grupo sin factores asociados en pacientes con COVID-19 muestran las siguientes asociaciones:

- **Complicación Muscular:** Se identifica una significativa asociación entre la presencia de factores y la complicación muscular, así en el grupo con factores asociados presenta un riesgo relativo ajustado (Rpa) de 2.13 veces más probabilidad de presentar complicación muscular si se presentan factores asociados, además hay una asociación significativa entre la presencia de factores y la complicación muscular representado por p: 0.04 (p<0.05) y un IC 95%: 1.78-2.42 respaldando así la asociación, en cambio en el grupo sin factores no se determinó un riesgo relativo ajustado (N.T) y además la significancia del valor p no indicó asociación (p:0.051).
- **Edad:** En el grupo con factores asociados se identificó un riesgo relativo ajustado (Rpa) de 1.21 veces más probabilidad de presentar complicaciones si se presentan factores asociados, además hay una asociación significativa representado por p: 0.04 (p<0.05) y un IC 95%: 0.88 – 1.43 respaldando así la asociación pero teniendo en cuenta que en el grupo sin factores se identificó también asociación con un riesgo relativo ajustado (Rpa) de 2.13 veces más probabilidad de presentar complicaciones aunque no se presenten factores asociados concluyendo así que la edad > 55 años de por si se asocia a complicaciones con o sin la presencia de factores.

- Sexo: El valor de p para el sexo en ambos grupos con o sin factores fue de 0.053 indicando así que no hay asociación, además no se determinó un riesgo relativo ajustado (N.T), lo que indica que la presencia o no de factores en cualquier tipo de sexo (masculino o femenino) no tiene asociación directa con la presencia de complicaciones y ambos tienen el mismo riesgo de padecerlas.
- Úlcera a presión: Se identifica una significativa asociación entre la presencia de factores y la úlcera a presión, así en el grupo con factores asociados presenta un riesgo relativo ajustado (Rpa) de 2.42 veces más probabilidad de presentar úlcera a presión si se presentan factores asociados, además hay una asociación significativa entre la presencia de factores y la úlcera representado por p: 0.001 ($p < 0.05$) y un IC 95%: 1.98-2.54 respaldando así la asociación, asimismo en el grupo sin factores se identificó un riesgo relativo ajustado de 2.13 veces más probabilidad de presentar úlceras aunque no se presenten factores asociados concluyendo así que las úlceras se pueden presentar con o sin la presencia de factores al influir otras situaciones.
- Tipo de Úlcera: El valor de p para el tipo de úlcera según localización en el grupo con factores asociados fue 0.051, no se determinó un riesgo relativo ajustado (N.T) para ambos grupos indicando que la asociación entre el tipo de úlcera según localización y los factores asociados no fue concluyente.

VII. DISCUSIÓN

El propósito principal de este estudio es determinar si existen factores asociados a la aparición de úlceras a presión y complicaciones musculares en los pacientes atendidos dentro del área COVID-19 en el Hospital III-1 José Cayetano Heredia Piura. Estudios como el de Kortebein P, descubrió que la inmovilidad en las personas mayores conduce a una alteración física. Por su parte, las úlceras por presión constituyen una complicación grave y común en individuos de mayor edad, siendo una de las consecuencias más significativas del síndrome de inmovilidad. Están vinculadas con un incremento en la duración de las hospitalizaciones, sepsis y un incremento en la tasa de mortalidad.

En esta investigación se plantearon diversos objetivos, siendo el primero describir las características sociodemográficas de los pacientes atendidos dentro del área de COVID-19 en el Hospital, como resultado del análisis y el planteamiento del primer objetivo que fue describir las características sociodemográficas en cuanto a edad se identificó que los pacientes con más de 55 años representan más del 50% de pacientes con estas complicaciones, además la mayor prevalencia se encuentra en pacientes que superan los 71 años, siendo ligeramente mayor en aquellos que pertenecen al grupo de pacientes expuestos a factores asociados; estos resultados se igualan a los comentados por Wang D. donde describió que la edad promedio de los pacientes fue de 56 años y la mayor prevalencia fue de pacientes de 75 años con 54.3% (3), además en la investigación nacional realizada por Martínez Y. realizado en el Hospital Hipólito Unanue de Lima, al buscar los factores de riesgo asociados a COVID-19 y mortalidad identificó que en cuanto a la edad media de pacientes fue mayor a los 50 años de edad (27), asimismo Goicochea, E. en su investigación identificó que la mayor cantidad de pacientes se encontró entre 40 - 59 años de edad correspondiente al 43.94% (25), con esta información se ven representados los resultados de esta investigación.

Además siguiendo con el primer objetivo sobre las características sociodemográficas, en cuanto al sexo se encontró que los pacientes hospitalizados en su mayoría fueron de sexo masculino y su proporción fue ligeramente mayor a la de mujeres con un 54% estos resultados los podemos comparar también por los presentados por Wang D.

donde identificó que el mayor porcentaje de pacientes en su investigación fueron de sexo masculino representado por más de 54%; a nivel internacional Pérez- Juan y M. Maqueda – Palau (2023) en su investigación sobre incidencia de úlceras a presión en España identificó que dentro de los factores asociados predominó el sexo masculino con 69.6% (24), además a nivel regional la investigación realizada por Martínez Y.C con su estudio en pacientes con COVID-19 en el Hospital Santa Rosa, Piura identificó que predominó el sexo masculino en un 66.5 % (28), así se respaldan los resultados obtenidos de que el sexo masculino predomina en los pacientes. También dentro de las características sociodemográficas se obtuvo que el 50% de ellos estuvo hospitalizado en la UCI Covid y más del 66% provienen de zonas urbanas, estos datos sin tanta representación bibliográfica.

El segundo objetivo específico planteaba identificar los tipos de complicaciones musculares presentes en los pacientes atendidos dentro del área COVID-19 en el Hospital Cayetano, para el cual el análisis de la información recopilada ha mostrado que los tipos han sido: Atrofia muscular en 37.5% de los pacientes, Hiporeactividad en el 41.3% e Hipereactividad en 5.6% de los pacientes. De estos tipos de complicaciones musculares se determinó diferencias significativas con $p=0.044$ en el grupo de pacientes expuestos a factores demostrando la asociación, las investigaciones realizadas por Ali e Hiroshi Kunugi (2021) en Japón sobre el daño del músculo esquelético en Covid 19, presentan evidencia de daño muscular en pacientes con COVID-19 y refieren que se ha comprobado que los pacientes afectados por esta enfermedad presentan un daño y pérdida muscular que está asociado con la severidad de la enfermedad (21), también Giraudo y Librizzi (2021) en su estudio retrospectivo determinaron que la disminución de masa muscular es uno de los predictores de hospitalización en UCI en pacientes con COVID-19 en Italia (22), además estudios como el de Andrade-Junior MC en su investigación titulada “Atrofia del músculo esquelético y deterioro de función en pacientes de cuidados intensivos con COVID-19 grave” nos explica que en menos de 10 días de estar hospitalizados en UCI se presentó tanto atrofia como debilidad muscular (23), esto nos hace ver la importancia de la afección del Sistema Musculo Esquelético como predictor de gravedad y necesidad de cuidados especializados.

En el tercer objetivo específico se planteó establecer los tipos de acuerdo a la localización de las úlceras por presión generadas en pacientes atendidos dentro del área COVID-19 en el Hospital, hallándose que el 28% de pacientes desarrollaron úlcera sacra, el 21% úlcera en talón y el 13% úlcera en mano, los tipos de úlcera en cadera, cuello y espalda se presentaron en el 20% de pacientes. A esto Pérez- Juan y M. Maqueda – Palau (2023) en su investigación sobre incidencia de úlceras a presión en España reconoció que las úlceras a presión están asociadas a la posición prono en la cual se coloca al paciente para mejorar la función respiratoria (24), además Martínez-Veliz, M. (2022) obtuvo que el 54.5 % de pacientes desarrollaron úlceras por presión siendo la localización más frecuente en el sacro (27), esto similar a lo obtenido en esta investigación.

En el cuarto objetivo específico se buscaba determinar las principales comorbilidades presentes en los pacientes atendidos dentro del área COVID-19 en el Hospital. Se encontró que las principales comorbilidades presentes en los pacientes hospitalizados fueron: DM en el 48.7% de los casos, HTA en el 40%, obesidad en el 33%, asma en el 21%, dislipidemia en el 18%, y solo un caso de neoplasia. El estudio de los datos concluyó que la presencia de comorbilidades presenta una asociación significativa ($p < 0.05$) con complicaciones y úlceras a presión. Goicochea, E. en su investigación identificó que el 28.8% presentó DM, asma y enfermedad cardíaca como comorbilidades predominantes (25). A nivel regional la investigación realizada por Martínez Y.C con su estudio con la finalidad de identificar los factores de riesgo asociados a la mortalidad en pacientes con COVID-19 en el Hospital Santa Rosa, Piura identificó que los principales factores fueron obesidad con un 28.3%, seguida de la dislipidemia con 24.9 %, DM con 20.9% y HTA con 20.3% (28), así se identifica la importancia de identificar los factores asociados a las mayores complicaciones y muerte de los pacientes con COVID-19

En el quinto objetivo se buscaba establecer el tiempo de estancia hospitalaria en días de pacientes atendidos dentro del área COVID-19 en el Hospital y se identificó que la mayor prevalencia fue entre 24 y 26 días de hospitalización representado por un 33.13%, así se concluye que más del 50% de los pacientes tuvieron un tiempo de hospitalización entre 21 a 26 días, siendo el promedio 24 días, además el tiempo de hospitalización mayor es decir de 36 a 38 días se presentó solo en un 1.88%,

Goicochea, E. en su investigación identificó la duración de hospitalización promedio entre 21 a 7 meses (25). Pérez- Juan y M. Maqueda – Palau (2023) en su investigación sobre incidencia de úlceras a presión en España reconoció que el tiempo promedio de hospitalización fue de 28 días (24), así se corrobora que a mayor estancia Hospitalaria, mayor la probabilidad de complicaciones.

Finalmente se determinó el riesgo relativo para cada grupo (con factores asociados y sin factores asociados) relacionado a las variables: presencia de complicaciones musculares, edad, sexo, comorbilidades, úlceras a presión y tipo de úlceras. Se obtuvo que existe un mayor riesgo de complicaciones musculares para el grupo con factores asociados con 2.13 de rpa (IC 95%: 1.78-2.42) y una $P < 0.05$. La edad tiene un rpa de 1.21 (IC 95%: 0.88-1.43). La presencia de comorbilidades se asocia significativamente con las úlceras a presión con un rpa de 2.42 (IC 95%: 1.98-2.54). El sexo y el tipo de úlceras no sugirieron diferencias significativas. Así se pudo comprobar la asociación entre las complicaciones musculares y úlceras a presión y los factores asociados para su aparición en los pacientes atendidos dentro del área de COVID-19 en el Hospital José Cayetano Heredia en Piura.

VIII. CONCLUSIONES

a) Con el presente estudio se comprobó que las complicaciones musculares y apariciones de úlceras a presión presentan factores asociados para su aparición, tales factores como presentar comorbilidades y la edad. Se obtuvo que existe un mayor riesgo de complicaciones musculares para el grupo con factores asociados con 2.13 de rpa (IC 95%: 1.78-2.42) y una $P < 0.05$. La edad tiene un rpa de 1.21 (IC 95%: 0.88-1.43). La presencia de comorbilidades se asocia significativamente con las úlceras a presión con un rpa de 2.42 (IC 95%: 1.98-2.54). El sexo y el tipo de úlceras no sugirieron diferencias significativas. Así se pudo comprobar la asociación entre las complicaciones musculares y úlceras a presión y los factores asociados para su aparición en los pacientes atendidos dentro del área de COVID-19 en el Hospital José Cayetano Heredia en Piura.

b) Se identifican patrones significativos en la distribución demográfica, donde más del 50% tienen más de 55 años tanto para el grupo expuesto como no expuesto y además el grupo de mayores de 71 años predomina en ambos grupos expuesto y no expuesto. Asimismo, se destaca una proporción ligeramente mayor de hombres en el grupo expuesto, además la mayoría de los individuos en ambos grupos provienen de áreas urbanas. Además, se observa una distribución equitativa en las categorías de hospitalización COVID entre los grupos, con un incremento en el porcentaje (26%) de pacientes en UCI COVID de las áreas de hospitalización analizadas.

c) Se identificó que los tipos de complicaciones musculares fueron atrofia muscular, hiporeactividad tanto para flacidez como hipotonía, además de hipereactividad como distonías e hipertonía; de todos los tipos presentes se encontró una de las mayores incidencias de presentación la presencia de hiporeactividad y atrofia muscular en los dos grupos a comparación del resto de complicaciones musculares que se presentaron en los pacientes solo en minoría. Siendo estadísticamente significativo ($p=0.044$) la presencia de exposición a la generación de las complicaciones musculares. No se observaron diferencias estadísticas dentro del grupo no expuesto.

d) Los tipos de úlceras según localización presentes en los pacientes fueron de tipo sacra, en talón, en mano, en cadera, en cuello y espalda, de las cuales las úlceras más frecuentes se localizaron en la región sacra con un 28.13 %, seguidas por las del talón con 21.25%, siendo las menos frecuentes en cuello y espalda.

e) Dentro de las comorbilidades presentes en los pacientes se identificó la DM, la obesidad, la HTA, la dislipidemia, así como asma y neoplasias. Se destaca la asociación significativa ante la presencia de complicaciones y la existencia de comorbilidades ($p=0.05$). Siendo para ambos grupos la más frecuente la existencia de Diabetes Mellitus 2 con 29.38% y 19.38% respectivamente.

f) Dentro del tiempo de hospitalización en días se identificó que la mayor prevalencia fue entre 24 y 26 días de hospitalización representado por un 33.13%, así se concluye que más del 50% de los pacientes tuvieron un tiempo de hospitalización entre 21 a 26 días, siendo el promedio 24 días.

IX. RECOMENDACIONES

Esta investigación representa un estudio de interés porque aporta conocimiento sobre los factores asociados para la aparición de complicaciones musculares y úlceras a presión, así con esta información y resultados se pueden plantear estrategias de prevención ante la aparición de estas complicaciones las cuales serian las siguientes:

- 1) Priorizar la detección temprana de casos positivos de Covid- 19, a través de la realización de pruebas rápidas para detección de Covid promovidas a través de campañas de salud, como forma de estrategia preventiva sobre todo para el paciente adulto mayor de 55 años, sobretodo priorizando a los pacientes mayores de 71 años que tiene menos acceso a los centros de salud y en los cuales la investigación científica remarca que son los que tienen mayor probabilidad de hospitalizaciones prolongadas y complicaciones asociadas, además de un monitoreo más riguroso de los pacientes de la tercera edad hospitalizados con evaluaciones musculares periódicas y estrategias de intervención para prevenir o gestionar la atrofia muscular.
- 2) Realizar pruebas de tamizaje preventivo de tipo multifactorial en donde condiciones como Diabetes Mellitus 2 y Dislipidemia son muy frecuentes en nuestro medio, esto ante la evidencia significativa de asociación entre las comorbilidades y complicaciones musculares y/o úlceras a presión en el paciente con Covid-19. Además de promover estilos de vida saludables con cambios en la dieta y consideración de terapias farmacológicas según sea necesario.
- 3) Charlas preventivas como parte de promoción de la salud para educación y concientización para personal de salud y pacientes y familiares sobre lo que son las úlceras a presión, sus factores asociados, lugares más frecuentes de aparición como sacra y talón y la forma de evitarlos a través de una constante y adecuada movilización, en promedio cada 2 a 4 horas del paciente inmovilizado por complicaciones musculares como secuela de hospitalización por Covid 19.
- 4) Campañas de diagnóstico temprano de comorbilidades a través de exámenes como medición de glucosa, perfil lipidico e IMC, y además medición de presión arterial abordando así las principales comorbilidades asociadas a complicaciones como son la DM, la dislipidemia, la obesidad y la HTA; además de incluir programas de gestión de enfermedades crónicas y atención integral.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Gil R, Bitar P, Deza C, Dreyse J, Matías Florenzano, Ibarra C, et al. CUADRO CLÍNICO DEL COVID-19. Las Condes [Internet]. 2021 Jan 1;32(1):20–9. Available from:<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-cuadro-clinico-del-covid-19-S0716864020300912>.
- 2- José Caballero-Alvarado, Camacho-Vargas E, Rojas-Sánchez P. Efecto a largo plazo de la infección por SARS-CoV-2: Síndrome neurológico post-Covid-19. Revista del cuerpo médico del HNAAA [Internet]. 2021 Dec 22;14(3):404–9. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S222747312021000400027
- 3- Eugenio Espejo. Covid -19: Fisiopatología, Historia natural y Diagnóstico. 2021 Jun 1;15(2):98–114 Available from: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2661-67422021000200098
- 4- Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. JAMA. 2020; 323(11):1061-1069. doi:10.1001/jama.2020.1585.
- 5- Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients with 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. JAMA. 2020: 2020:201585. doi: 10.1001/jama.2020.1585
- 6- Johns Hopkins University (2024, enero 14). Covid-19 Dashboard. Center for Systems Science and Engineering (CSSE). JHU. <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
- 7- Ministerio de Salud (MINSU). (2023). Sala covid: Resumen de la situación actual del país. <https://www.dge.gob.pe/covid19.html>
- 8- Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. The Lancet 2020;395:1054-1062. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3).
- 9- Kortebein P. Functional impact of 10 days of bed rest in healthy older adults. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2018; 63(10):1076-81.

- 10- Ali, Amira Mohammed e Hiroshi Kunugi. 2021. "Daño del músculo esquelético en COVID-19: un llamado a la acción" *Medicina* 57, núm. 4: 372. <https://doi.org/10.3390/medicina57040372>
- 11- Gobierno Federal, Secretaría de Salud, SEDENA, SEMAR, IMSS, ISSSTE, PEMEX, DIF, Academia Nacional de Medicina, Academia Mexicana de Cirugía, Academia Mexicana de Pediatría, AC. *Guía de Práctica Clínica para la Prevención y Tratamiento de Úlceras por Presión a Nivel Intrahospitalario*. México, DF: Secretaría de Salud; 2019. 3era Edición p. 48
- 12- Hoyos Porto, Saith, García Arias, Ronald Leonel, Chavarro-Carvajal, Diego Andrés, Heredia, Rodrigo Alberto, *Úlceras por presión en pacientes hospitalizados*. *Universitas Medica* [Internet]. 2017;56(3):341-355. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=231043610009>
- 13- Saavedra CH. Consenso colombiano de atención, diagnóstico y manejo de la infección por SARS-COV-2/COVID 19 en establecimientos de atención de la salud. *Infectio* 2020;24(S1):p.163. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22354/in.v24i3.851>
- 14- Johns Hopkins University (2024, enero 14). *Covid-19 Dashboard*. Center for Systems Science and Engineering (CSSE). JHU. <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
- 15- Ministerio de Salud (MINSA). (2023). *Sala covid: Resumen de la situación actual del país*. <https://www.dge.gob.pe/covid19.html>
- 16- Eugenio Espejo. *Covid -19: Fisiopatología, Historia natural y Diagnóstico*. 2021 Jun 1;15(2):98–114 Available from: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2661-67422021000200098
- 17- Mumbach C, Ariane, Taís Loticci Rossetto, de R, Liliane Becker Moretto, Diniz MB. *Úlceras por presión en UCI: Factores Asociados en pacientes COVID-19*. *Scielo* 2022 Jan 1 [cited 2024 Jan 18];44. Available from: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/ZcjVQHL84jDbjwnpsGk3Ymk/?lang=en>
- 18- Panel Asesor Nacional de Lesiones por Presión. *Lesión por presión inevitable durante la pandemia de COVID-19: documento de posición del Panel Asesor Nacional sobre Lesiones por Presión* [Internet]. Westford, MA: NPIAP; 2020 Disponible en: https://cdn.ymaws.com/npiap.com/resource/resmgr/white_papers/Unavoidable_in_COVID_Pandemi.pdf

- 19- E. Pérez-Juan, M. Maqueda-Palau, C. Feliu-Roig, J.M. Gómez-Arroyo, D. Sáez-Romero, A. Ortiz-Monjo (2023). Incidence of pressure ulcers due to prone position in patients admitted to the ICU for Covid-19. *Enfermería Intensiva* (English ed.), Volume 34, Issue 4, October–December 2023, Pages 176-185.
- 20- Melo CM, Bueno ALG, Rossetto TL, Almeida BG, Moretto LB, Diniz MBC (2023). Pressure Injury in Intensive Care Unit: prevalence and associated factors in patients with COVID-19. *Rev Gaúcha Enferm.* doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2023.20210345.en>
- 21- Ali, Amira Mohammed e Hiroshi Kunugi. 2021. “Daño del músculo esquelético en COVID-19: un llamado a la acción” *Medicina* 57, núm. 4: 372. <https://doi.org/10.3390/medicina57040372>
- 22- Giraud C, Librizzi G, Fichera G, Motta R, Balestro E, Calabrese F, et al. (2021) La reducción de la masa muscular como predictor de hospitalización en la unidad de cuidados intensivos en pacientes con COVID-19. *MÁS UNO* 16(6): e0253433. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253433>
- 23- Andrade-Junior MC, Salles ICD, de Brito CMM, Pastore-Junior L, Righetti RF and Yamaguti WP (2021). Skeletal Muscle Wasting and Function. Impairment in Intensive Care Patients With Severe COVID-19. *Front. Physiol.* 12:640973. doi: 10.3389/fphys.2021.640973
- 24- Pinedo,S., Sanmartín, V., Fernández, Z., Pérez, N., Lopez De Munain, A, Azkuenaga, M., Perez, A. y Aramburu, A. (2021). Impacto de la Covid19 en la salud del paciente poscrítico. *Rehabilitación*. Vol 57. <https://doi.org/10.1016/j.rh.2022.02.005>
- 25- Ríos, Evelyn del Socorro Goicochea, Soldán, Ofelia Magdalena Córdova Paz, Goicochea, Néstor Iván Gómez, & Villacorta, Jessica Vicuña. (2022). Secuelas post infección por COVID 19 en pacientes del Hospital I Florencia de Mora. Trujillo - Perú. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 22(4), 754-764. Epub 12 de octubre de 2022. <https://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v22i4.5045>
- 26- Rojas. Secuelas en pacientes post COVID-19, en un centro de atención primaria de Ica, 2021 [Internet]. Unica.edu.pe. Universidad Nacional San Luis Gonzaga; 2022 [cited 2024 Jan 19]. Available from: <https://repositorio.unica.edu.pe/items/fb3f4483-c0aa-4b9d-b5a8-0959c47f66b3>
- 27- Martínez-Veliz, M., Garcia-Inga, B., Poma-Salinas, J. y Cuadros-Rios, R. (2022). *Incidence and characterization of pressure injuries in Covid 19 patients, Hospital*

Nacional Hipólito Unanue, Lima 2022. Visionarios en ciencia y tecnología. 2022; 7:82-89. DOI: <https://doi.org/10.47186/visct.v7i2.114>

28- Bernal Corrales, F. Gil Mendoza, Y. Julca Cruz, D. Prácticas seguras para la Gestión del cuidado del Paciente COVID-19 en el Hospital Anexo Villa ESSALUD Ferreñafe-Perú, Marzo 2021 [Internet]. Available from:

<https://revistas.uss.edu.pe/index.php/curae/article/view/2199/2745>

29- Martínez Yovera C. Factores de Riesgo asociados a mortalidad en pacientes con COVID-19 en Hospital Santa Rosa II-2 Piura- Perú 2020. 20.500.12676/2672.

30- Colegio Médico del Perú. Comité de Ética y Deontología. Consejo Nacional de Gestión 2022 - 2024 [Internet]. Disponible en: <https://www.cmp.org.pe/comite-de-vigilancia-etica-y-deontologica/>

XI. ANEXOS.

ANEXO 1: SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN DE PROYECTO DE TESIS

AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

Piura, 01 de Noviembre del 2021

Dra. Qory Chamán Cabrera

Directora Académica FMH UPAO PIURA

ASUNTO: SOLICITO APROBACIÓN E INSCRIPCIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Yo, Victoria Milagros Barreda Nuñez identificada con ID 000152431, alumna de la Escuela de Medicina Humana, con todo respeto me presento y expongo:

Que, siendo requisito indispensable para poder obtener el Título Profesional de Médico Cirujano, solicito a su estimable despacho la aceptación e inscripción de mi proyecto de tesis titulado **“COMPLICACIONES MUSCULARES Y APARICIONES DE ÚLCERAS A PRESIÓN Y SUS FACTORES ASOCIADOS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR COVID 19 PIURA-2021”**

También les informo que la docente Dra. Janet Soledad Ocampos Cano, es mi asesora, por lo que solicito se sirva tomar conocimiento para los fines pertinentes.

Por lo expuesto es justicia que espero alcanzar.

Piura, 01 de Noviembre del 2021



Victoria Milagros Barreda Nuñez

ID: 000152431

Teléfono: 995 502 600

Correo: vbarredan1@upao.edu.pe

Adjunto: Derecho de trámite

Propuesta de Proyecto

Constancia de Asesor

Reporte de Turnitin firmado y sellado por asesor.

ANEXO 2: CONSTANCIA DE ASESORÍA

CONSTANCIA DE ASESORÍA

Quien suscribe Dra. Janet Soledad Ocampos Cano, docente de la Escuela Profesional de Medicina Humana, hace constar que me comprometo a brindar el asesoramiento correspondiente para el desarrollo del proyecto de tesis titulado “**COMPLICACIONES MUSCULARES Y APARICIONES DE ÚLCERAS A PRESIÓN Y SUS FACTORES ASOCIADOS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR COVID 19 PIURA-2021**”, del estudiante o bachiller Victoria Milagros Barreda Núñez de la Escuela de Medicina Humana.

Se expide el presente para los fines que estime conveniente

Piura, 06 de agosto del 2021.



Janet Ocampos Cano
MEDICINA INTERNA
C.M.P. 36039 - R.N.E. 03054E

ANEXO 3: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

ANEXO 3 : HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**“COMPLICACIONES MUSCULARES Y APARICIONES DE ÚLCERAS A PRESIÓN
Y SUS FACTORES ASOCIADOS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR COVID
19 PIURA-2021”**

1. GENERALIDADES:

H.C: _____

Edad: _____ años.

Género: _____

Procedencia: _____

Días de Hospitalización: _____

Área de hospitaización: _____

2. COMORBILIDADES:

SI () NO ()

Patología presente: _____

3. ULCERAS A PRESIÓN:

SI () NO ()

Localización: _____

4. COMPLICACIONES MUSCULARES:

SI () NO ()

Tipo: _____