Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA

**Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional**

Esta licencia permite a otras distribuir, combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial y, a pesar que son nuevas obras deben siempre rendir crédito y ser no comerciales, no están obligadas a licenciar sus obras derivadas bajo los mismos términos.

http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Facultad de Farmacia Y Bioquímica

# Evaluación del sinergismo de ceftriaxona y dexametasona en el tratamiento contra la neumonía de grado 2 de pacientes con COVID - 19 en el hospital Regional de Ica, periodo septiembre del 2021 - enero del 2022

**Línea de investigación**

Salud Pública y conservación del Medio Ambiente

**INFORME FINAL DE TESIS**

AUTOR

BACH. HUAMAN CHAUPIN ANELL ELIANA KATTY

**Ica - Perú**

**2023**

## DEDICATORIA

Este gran paso en mi vida se la dedico a todos quienes me apoyaron y creyeron en mí, a mis padres que tanto los amo que me enseñaron a nunca rendirme.

a Dios por siempre guiarme y cuidarme, a mi compañero de vida que siempre estuvo conmigo en los momentos más difíciles y mi abuelita que desde el cielo sé que debe estar muy feliz por mis logros.

**AGRADECIMIENTOS**

A Dios por permitirme cumplir esta meta y haber puesto en mi camino a personas que hoy en ida son importante en mi vida que me brindaron su apoyo incondicional en los peores momentos, recordándome lo valiosa que soy y que nunca debo rendirme.

A toda mi familia en especial a mis padres, Ustedes han sido siempre el motor que impulsa mis sueños y esperanzas.

A mi abuelita que siempre estuvo ahí alentándome y que hoy desde el cielo siempre sé que me cuidas.

también agradecer a mi asesor por compartirme sus sabios conocimientos.

Gracias a todos por ser parte de mi vida y por permitirme ser parte de su orgullo.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS


| | |
|---|---|
| Dedicatoria | ii |
| Agradecimientos | iii |
| Índice de contenidos | iv |
| Índice de tablas | v |
| Índice de figuras | vi |
| Resumen | vii |
| Abstract | viii |
| I. INTRODUCCIÓN | 9 |
| II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA | 16 |
| 2.1 Tipo, nivel y diseño de investigación | 16 |
| 2.2 Población y muestra | 16 |
| 2.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos | 18 |
| 2.4 Análisis de datos | 18 |
| 2.5 Aspectos éticos | 19 |
| III. RESULTADOS | 20 |
| IV. DISCUSIÓN | 39 |
| V. CONCLUSIONES | 42 |
| VI. RECOMENDACIONES | 43 |
| VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 44 |

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Recomendaciones para el tratamiento antimicrobiano empírico en pacientes con NAC a causa del COVID 19. 35

Tabla 2. Esquema para tratar con antibióticos situaciones Especiales 37

Tabla 3. Tratamiento con antibióticos específico según agente causal de la Neumonía Adquirida en la comunidad 39

Tabla 4. Acciones de estabilidad clínica a fin de cambiar el tratamiento antibiótico a la vía oral y el egreso hospitalario 41

**Resumen**

**Título:** Evaluación del sinergismo de ceftriaxona y dexametasona en el tratamiento contra la neumonía de grado 2 de pacientes con COVID - 19 en el hospital Regional de Ica, periodo septiembre del 2021 - enero del 2022

**Objetivo**: Determinar el sinergismo de ceftriaxona y dexametasona en el tratamiento de la neumonía de grado 2 de pacientes con COVID - 19 en el Hospital Regional de Ica, periodo septiembre a enero del 2022.

**Método:** Análisis documental y la observación no experimental

La recolección de datos se realizó mediante la colección y entrada, procesamiento y presentación.

**Resultados y conclusiones:** Desde septiembre de 2022 hasta enero de 2022 se evaluó el posible efecto sinérgico de ceftriaxona y dexametasona en el tratamiento de la neumonía de grado 2 en pacientes con COVID-19, pero no se encontró un efecto significativo.

No hubo sinergia de género entre ceftriaxona y dexametasona en neumonía grado 2 en pacientes con COVID-19 de septiembre de 2021 a enero de 2022 en el Hospital Regional de Ica.

Se demuestra que el tratamiento de la NAC que requiere hospitalización es efectivo con cefalosporinas de segunda y tercera generación (ceftriaxona y dexametasona).

No se encontró un beneficio significativo de la terapia combinada cefalosporinas y esteroides en comparación con los betalactámicos. Según esto, considero que aún se necesita más evidencia clínica que avale la superioridad de la terapia combinada sobre el tratamiento con agentes β-lactámicos en pacientes hospitalizados con NAC de gravedad moderada.

**Palabras claves:** enfermedad, COVID - 19, tratamiento infecciones respiratorias

**Abstract**

**Title:** Evaluation of the synergism of ceftriaxone and dexamethasone in the treatment against grade 2 pneumonia in patients with COVID - 19 at the Regional Hospital of Ica, period September 2021 - January 2022

**Objective:** To determine the synergism of ceftriaxone and dexamethasone in the treatment of grade 2 pneumonia in patients with COVID - 19 at the Regional Hospital of Ica, from September to January 2022.

**Method:** Documentary analysis and non-experimental observation

Data collection was done through collection and input, processing and presentation.

**Results and conclusions**: From September 2022 to January 2022, the possible synergistic effect of ceftriaxone and dexamethasone in the treatment of grade 2 pneumonia in patients with COVID-19 was evaluated, but no significant effect was found.

There was no gender synergy between ceftriaxone and dexamethasone in grade 2 pneumonia in patients with COVID-19 from September 2021 to January 2022 at the Ica Regional Hospital.

It has been shown that the treatment of CAP that requires hospitalization is effective with second and third generation cephalosporins (ceftriaxone and dexamethasone).

No significant benefit was found for cephalosporin-steroid combination therapy compared with beta-lactams. Based on this, I consider that more clinical evidence is still needed to support the superiority of combination therapy over treatment with β-lactam agents in hospitalized patients with CAP of moderate severity.

**Keywords:** disease, COVID - 19, treatment respiratory infections.

# I. INTRODUCCIÓN

Al caracterizar una realidad del problema, es importante concluir que la epidemia provocada por el COVID19 ha impulsado una rápida búsqueda de nuevas formas de prevención o tratamiento que puedan reducir su impacto, lo que ha motivado el desarrollo de nuevos ensayos clínicos para estudiar su eficacia y seguridad. Algunos de estos son agentes con actividad viral específica y otros son generalmente fármacos en diferentes dosis diseñados para determinar su efecto o un método de inmunización activa o pasiva. Ante esta situación, los organismos reguladores, las autoridades sanitarias internacionales y las sociedades científicas de todo el mundo han emitido numerosas recomendaciones aclarando los métodos de tratamiento. Dadas las manifestaciones clínicas de la neumonía por COVID-19, se deben considerar las indicaciones de imágenes o ultrasonido para ayudar en la toma de decisiones clínicas. Los problemas pulmonares en pacientes con COVID19 suelen ser unilaterales o bilaterales en la zona periférica inferior. Modo de radiación primaria combinado con imágenes de vidrio esmerilado [12.].

Según un estudio y análisis sistemático de 52 250 personas con infección por COVID 19 en China, el 84,0 % de las personas con infección por COVID 19 tenían radiografías de tórax y tomografías computarizadas (TC) anormales. Las anomalías radiográficas fueron consistentes con compromiso bilateral en el 76,8% de los casos y compromiso unilateral en el 16,5%.

Se logró consolidarse en un 75,5% de casos y e imágenes en vidrio esmerilado en el 71,0% [3]. En el manejo de pacientes infectados con COVID19 y neumonía se siguen los datos de pronósticos clínicos relacionados con las comorbilidades Saturación de O2 frágil Imágenes de patología Rx o cambios en las mediciones ecográficas y bioquímicas evaluado individualmente.

El diagnóstico (Dx) y el tratamiento de pacientes con neumonía con infección por COVID-19 dependerán del entorno en el que ocurran, y es importante adaptar las pautas de tratamiento a cada condición médica. Los pacientes pueden recibir consultas específicas en hospitales de atención primaria, urgencias ambulatorias o de agudos. y brindar cuidados personales de acuerdo a los recursos ambientales y la vulnerabilidad, los cuales pueden brindarse en el hogar o en centros de atención social y unidades de cuidados intermedios o en ambientes hospitalarios.

Especialmente para los pacientes con neumonía en etapa dos de COVID19, que aún están en el proceso infeccioso, se prescriben varios medicamentos antes de elegir la combinación adecuada, es importante conocer las posibles interacciones, porque estas interacciones se reflejan en el microbioma. Y en los pacientes [(5)] las interacciones

farmacológicas pueden producir efectos sinérgicos porque dos fármacos se usan juntos para producir el resultado de cada fármaco individual.

Un estudio en dos regiones del Perú documentó que la etiología de la neumonía fue viral en el 55,0%, mientras que la neumonía bacteriana representó el 21,0%, y los patógenos fueron el virus respiratorio sincitial (VSR) y *Streptococcus pneumoniae*, como patógenos más resaltantes. [6]

El estudio se centrará en evaluar el efecto sinérgico de la ceftriaxona y la dexametasona en el tratamiento de pacientes con neumonía en estadio 2 infectados con COVID-19 debido a las preocupaciones sobre la transmisión por la pandemia en diversas instituciones de salud. Por lo tanto, este trabajo demostrará el grado de sinergia en el tratamiento de pacientes con neumonía en estadio 1 infectados con COVID-19.

**Descripción de la realidad problemática**

Nuestro país ha visto un aumento significativo en el número de pacientes con COVID19, causado por un nuevo coronavirus SARSCoV2, que fue informado por primera vez por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 31 de diciembre de 2019, luego de una notificación de un grupo de casos infectados por "Virus de la neumonía". Fue descubierto en la ciudad de Wuhan (República Popular China), lo que motivó la búsqueda de fármacos para tratar este problema de salud pública, investigando tratamientos en grupos farmacológicos conocidos para encontrar un tratamiento farmacológico adecuado. El esfuerzo, destinado a acortar el tiempo necesario para el descubrimiento de nuevos fármacos y los ensayos clínicos y preclínicos, investigó la sinergia farmacológica de ceftriaxona y dexametasona en dosis, rangos de dosis y vías de administración utilizadas para tratar la neumonía de grado 2 en pacientes con estado de COVID-19, para lograr los beneficios farmacológicos de la ceftriaxona y la dexametasona con sus efectos antimicrobianos, reducir la aparición de efectos secundarios y reducir el número de situaciones de emergencia. [4].

**Antecedentes de la investigación:**

**Antecedentes Internacionales:**

- Tortosa F., Et al. La terapia con Dexametasona en el tratamiento de la infección por COVID19: un informe rápido de evaluación de tecnología médica. papel. Revista Argentina de Salud Pública. Argentina (2020) (7). El método de investigación fue amplio y fragmentario. Se utilizó el enfoque GRADE para evaluar la solidez de las pruebas incluidas. Se formó un equipo multidisciplinario para preparar el informe de evaluación de tecnología médica.
- RESULTADOS: Los corticosteroides (dexametasona 6 mg/día durante 10 días) en pacientes con neumonía por SARS-CoV2 redujeron la mortalidad general a los 28 días (riesgo relativo [RR]: 0, 83; Intervalo de confianza del 95 % [IC del 95 %]: el número necesario a tratar (NNT) fue 33 (confianza alta). En pacientes con neumonía grave que requirieron ventilación mecánica (MVA), se redujo la mortalidad (RR: 0,64, IC 95%: 0,510,81, NST: 8,5) (mediana IC: 8,5). También se notificó una reducción de la mortalidad (RR: 0,82; IC 95 %: 0,72–0,94) en pacientes con neumonía grave que no tenían MAV y requerían oxígeno (confianza media). No hubo evidencia de beneficio de esta intervención en pacientes con neumonía anaeróbica (RR: 1,19, IC del 95%: 0,911,55) (confianza baja). No se han informado eventos adversos en pacientes críticamente enfermos que reciben dosis prescritas de corticosteroides. Concluyó que se recomendaba dexametasona 6 mg/día (dosis baja) durante 10 días para pacientes con neumonía grave por SARS-CoV2 que requerían oxigenoterapia o MAV.
- Gonzalez J. Neumonía atípica y COVID-19 en pandemia. Respecto a reportes tratados con éxito en domicilio. Tesis. UNAM (Año 2020) [(8).] Se trata de un estudio de dos casos clínicos, el primero de los cuales se denominó simplemente neumonía atípica viral potencial (tipo SARSCoV2) por el conocido porcentaje de falsos negativos, y el segundo de casos probados de COVID19, ambos realizados de forma correcta y segura en en casa, con consecuencias. El sistema de puntuación CURB656 continúa mostrando una utilidad invaluable con otras variables, mientras que otras variables continúan mostrando una utilidad invaluable.
- Aguilera H. et al. Infección bacteriana asociada a COVID-19 en pacientes de la UCI de cuidados intensivos. Guion. Revista Cubana de Medicina Militar. Cuba (2020) (9). El objetivo fue caracterizar las infecciones bacterianas unidas a COVID19 en pacientes de UCI. El método es un estudio descriptivo realizado entre el 24 de marzo y el 24 de mayo de 2020 en la unidad de cuidados intensivos del hospital militar "comandante Manuel Fajardo Rivero". Los resultados mostraron que el 61,5% de los pacientes eran del sexo femenino, la edad media fue de 788 años, el 61,5% estaban

enfermos y el 44,4% de ellos estaban coinfectados. El 66,7% y el 55,6% de los pacientes con hipertensión e isquemia miocárdica estaban infectados simultáneamente. E. coli es el organismo más comúnmente aislado. Concluyó que la serie era predominantemente femenina y presentaba altas tasas de mortalidad, propagación bacteriana y comorbilidades. Más de la mitad de los pacientes fallecieron. Las bacterias gramnegativas son los microorganismos más aislados. Alta resistencia a los antibióticos.

**Antecedentes Nacionales:**

- Cáceres-Bernaola U, Et al. Neumonía por COVID-19 y uso de tocilizumab. Tesis. Departamento de Medicina Interna, Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú. Lima, Perú (2020) [(10).] Este es un caso de estudio. Los resultados se obtuvieron en el caso de un trabajador de la salud hipertenso de 44 años que tuvo contacto con un paciente con neumonía por COVID-19. Sus pulmones estaban gravemente dañados, la radiología clínica progresó rápidamente y fue admitido a terapia basada en la evidencia y antagonista del receptor de la interleucina-6 benéfica (tocilizumab) con una excelente respuesta clínica. Se concluyó que el uso de TCZ en este entorno se asoció con buenos resultados en pacientes con COVID19 grave. A excepción de la leucopenia, no se produjeron efectos secundarios durante la hospitalización.
- Hinojosa R., Palma F. Automedicación y aprendizaje sobre la enfermedad de parientes o amigos hospitalizados con COVID-19 en trabajo HNDAC 2020. Ricardo Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú (2020) (11). Objetivo: Determinar la correlación entre la automedicarse y el conocimiento de la patología, entre parientes de pacientes internados con la patología del COVID-19 en el HNDAC 2020. Materiales y métodos: trabajo no experimental de corte transversal. Se utilizó unaencuesta con 13interrogantes sobre caracteres socio económicos, autotratamiento y conocimiento de la patología. El muestreo se conformó a familiares de 130 pacientes internados en el HNDAC con COVID-19. Los datos se analizaron utilizando STATA v16.

  Resultados: 62 familiares se automedicaban. Los fármacos más utilizados fueron la ivermectina (66,7%) y la azitromicina (27,7%). El motivo primordial de automedicación fue el temor a la infección (83%). El 83,9% de las personas tiene algún conocimiento sobre esta patología. No hubo correlación entre la automedicación y el conocimiento de la patología (p = 0283). Los individuos de la familia con un alto nivel educativo tenían tres veces más probabilidades de automedicarse (OR = 35), y los miembros de la familia que trabajaban tenían cinco veces más probabilidades de automedicarse (OR = 537). Conclusiones: la

automedicación por parte de parientes de pacientes internados con COVID-19 no se relaciona con el conocimiento sobre la patología.

- Apaza H., Espetia F., Villanueva S. Caracterización de la infección y neumonía por Sarva COVID-19 en una ciudad del Perú. (2020) (12). papel. Universidad Nacional Autónoma de Juliaca en Puno. El objetivo es analizar la relación entre la neumonía y la pandemia de COVID-19 en la región Puno. Este es un estudio que analiza diferentes fuentes de información sobre el desarrollo del COVID-19 y las enfermedades respiratorias que se presentan en la zona de Puno. Por lo tanto, los casos positivos de COVID-19 fueron diagnosticados por la prueba de detección rápida, pero como esta prueba es poco específica, no siempre confirma el diagnóstico y, por lo tanto, puede llevar a una sobreestimación de la infección, lo que significa que los pacientes con sospecha de neumonía son falsos. Un resultado positivo de COVID-19 puede deberse a datos inexactos del censo de COVID-19 debido a síntomas similares a la neumonía normal de COVID-19; Juliaca reportó más de 3.000 casos positivos y es la ciudad con mayor número de casos en la región Puno. Concluyó que, si bien la pandemia ciertamente se propagó en la región de Puno, no lo hizo de manera exponencial, ya que el estilo de vida y las condiciones típicas del altiplano favorecieron en cierta medida la supervivencia de la población.

**Justificación e importancia**

**Justificación:**

No hay muchos resultados de ensayos clínicos que proporcionen recomendaciones específicas basadas en evidencia para el tratamiento de la infección por COVID-19. Las pocas pruebas evidenciadas requieren de un análisis cuidadoso de los probables beneficios y no beneficios del tratamiento o terapia con medicamentos, tomando en cuenta los caracteres de la patología subyacente y los factores de riesgo del paciente. Por lo tanto, las interacciones medicamentosas se entienden como cambios en los efectos de los medicamentos provocados por el uso concomitante de otros medicamentos

**Importancia**

La importancia de este estudio radica principalmente en brindar información relevante sobre las preguntas realizadas, lo que permitirá a los profesionales e instituciones de salud tomar decisiones y proponer ideas concretas para el desarrollo de actividades que ayuden a tratar a los pacientes con neumonía en estadio 2 infectados con COVID -19, en la provincia de Ica y poder extrapolarla a todo el país.

## Hipótesis

### Hipótesis General

- Hay relación directa entre la evaluación del sinergismo de ceftraxona y dexametasona y el tratamiento contra la neumonía de grado 2 de pacientes con COVID - 19 en el Hospital Regional de Ica, periodo septiembre del 2021 a enero del 2022.

### Hipótesis Específicas

- Hay relación directa entre la evaluación del grado de sinergismo de ceftraxona y dexametasona y otros tratamientos en la neumonía de grado 2 de pacientes con COVID - 19 en el Hospital Regional de Ica, periodo septiembre del 2021 a enero del 2022.

- Hay relación directa entre la evaluación del grado de sinergismo de ceftriaxona y dexametasona y el sexo en la neumonía de grado 2 de pacientes con COVID - 19 en el Hospital Regional de Ica, periodo septiembre del 2021 a enero del 2022.

- Existe relación directa entre la evaluación del grado de sinergismo de ceftriaxona y dexametasona y la edad en la neumonía de grado 2 de pacientes con COVID - 19 en el Hospital Regional de Ica, periodo septiembre del 2021 a enero del 2022.

- Existe relación directa entre la evaluación del grado de sinergismo de ceftriaxona y dexametasona y la comorbilidad en la neumonía de grado 2 de pacientes con COVID - 19 en el Hospital Regional de Ica, periodo septiembre del 2021 a enero del 2022.

- Existe relación directa entre la evaluación del grado de sinergismo de ceftriaxona y dexametasona y el nivel social en la neumonía de grado 2 de pacientes con COVID - 19 en el Hospital Regional periodo septiembre del 2021 a enero del 2022.

## Variables

### Variable Dependiente

- Infectados con COVID 19.

### Variable Independiente

- Grado de evaluación del sinergismo de ceftriaxona y dexametasona de pacientes con neumonía de grado 2.

## Operacionalización de las variables

| variable | Definición conceptual | Dimensiones |
|---|---|---|
| **Independiente:** Grado de evaluación del sinergismo de ceftriaxona y dexametasona de pacientes con neumonía de grado 2. | Es el efecto de dos fármacos que se administran de manera conjunta y producen un efecto mayor que cuando se administran por separado | Medicamentos |
| **Dependiente:** Infectados con COVID 19. | Es un virus que infecta de diversas maneras en relación de la situación de salud de cada individuo. | Virus |
| **Interviniente:** Sexo | Es la situación orgánica que distingue al hombre de la mujer y puede ser femenino o masculino. | Identificación del sexo |
| Edad | Tiempo de vida desde el nacimiento hasta el momento de la encuesta del individuo. | Años de vida |
| Nivel social | Característica común que relaciona a un grupo de personas de forma social y económica | Grupo de personas |
| Comorbilidad | Manifestación de uno o más padecimientos además de la enfermedad o trastorno inicial | Enfermedades |

**Resistencia a los antibióticos de *Streptococcus pneumoniae***

La resistencia a los antibióticos está aumentando en todo el mundo contra Streptococcus pneumoniae, el patógeno más común que causa neumonía. Según un estudio de Sentry realizado en Perú entre 1997 y 2001, un tercio de S. Los neumococos fueron menos sensibles a la penicilina con alta resistencia (concentración mínima inhibitoria (CMI) > 2 μg/ml) en el 18% de los casos; la tasa de resistencia a los medicamentos es cercana al 2%.

En un estudio reciente, el patrón de resistencia de S. Los neumococos aislados de procedimientos invasivos, pero no en el hospital de Lima mostraron sensibilidad reducida a la penicilina en el 31% de los casos ya los macrólidos y cefotaxima en el 21% de los casos. En 1999, no había cepa S. neumococos resistentes a levofloxacino12; sin embargo, en el informe de 2003, la resistencia llegó al 9%.[13].

En la neumonía neumocócica del adulto, las cepas con susceptibilidad reducida a la penicilina oscilan entre el 5 %14 y el 16 %15; las cepas resistentes a la eritromicina oscilan entre el 1,3 % y el 15 %; y las cefalosporinas de tercera generación son del 0% al 8%. Los patrones de resistencia a los antimicrobianos en S. Streptococcus pneumoniae varía según el área geográfica estudiada, la población (niños o adultos) y el tipo de procedimiento (invasivo o no invasivo). Implicaciones clínicas de la resistencia a los antibióticos Streptococcus pneumoniae es controvertido porque algunos estudios mostraron un aumento significativo en la mortalidad, pero cuando se ajustaron otros factores de riesgo en estudios posteriores, la resistencia a la penicilina en MIC entre 0.1 y 2 μg/ml no resultó en un aumento significativo en la mortalidad. y muerte 17,18. Feikin et al. encontraron que los pacientes con neumonía neumocócica con IMC mayor a 4 μg/ml18 tenían una mayor mortalidad.Afortunadamente, no se han comunicado cepas con este nivel de resistencia en la población adulta de nuestro país.

Varios estudios extranjeros han confirmado la eficacia de los betalactámicos [16, 17, 19] en el tratamiento de la neumonía neumocócica, y la CIM de la penicilina es inferior a 4 μg/ml. Se han realizado algunos estudios en contextos nacionales.

La amplia gama de hallazgos se confirmó en una pequeña muestra de pacientes. Este conjunto de datos sugiere que, en nuestro medio, donde la resistencia antimicrobiana en pacientes adultos con neumonía neumocócica aún no es muy común, los betalactámicos siguen siendo efectivos, pero no está claro el aumento del riesgo de muerte o el fracaso clínico asociado contra la resistencia10-17. Pero la aparición de cepas de S. La neumonía resistente a los antibióticos es una realidad en nuestro medio y está relacionada con el uso inadecuado de los antibióticos en las enfermedades virales respiratorias, especialmente en la población pediátrica, y

creemos que es responsabilidad de los médicos educar a la población al respecto y difundir y prescribir antimicrobianos adecuadamente para evitar este problema que sigue creciendo en nuestro medio.

**Evaluación del grado de sinergismo en el tratamiento de pacientes con neumonía de grado 2.**

Es aconsejable a los pacientes de COVID19 que traten síntomas con antibióticos, así como una nutrición e hidratación adecuadas. No hay evidencia de que el uso de AINE en pacientes con COVID19 cause efectos secundarios graves [(13).]

Los pacientes con COVID19 serán informados de los signos y síntomas de complicaciones que requieren atención médica de emergencia. Los pacientes con factores de riesgo de enfermedad grave deben ser monitoreados de cerca ya que su condición puede empeorar. Si los síntomas empeoran (mareos, dificultad para respirar, dolor en el pecho, deshidratación, etc.), deben buscar atención médica de emergencia utilizando los tratamientos COVID19 establecidos. Los profesionales de la salud deben ser conscientes de los signos y síntomas de deterioro clínico en pacientes con COVID19 que requieren una reevaluación urgente, como disnea, respiración rápida o superficial (quejidos del recién nacido e incapacidad para alimentarse), cianosis de los labios o la cara, dolor de pecho o presión, confusión reciente. Falta de despertar o falta de interacción mientras está despierto, o incapacidad para beber o controlar líquidos [(14).]

**Manejo de la COVID-19: tratamiento de la neumonía tipo 2.**

Las personas con neumonía pueden acudir a salas de emergencia, clínicas de eliminación, centros de atención primaria o residencias de ancianos. Se recomienda el aislamiento de casos sospechosos o confirmados de COVID19 (neumonía) para limitar la infección. El aislamiento (centro de salud, centro comunitario o domicilio del paciente) dependerá de las vías de tratamiento establecidas para el COVID19.

Se recomienda el aislamiento las 24 horas del día para pacientes con alto riesgo de progresión de la enfermedad.

**Observaciones:**

En áreas donde otras infecciones palúdicas son endémicas (dengue paludismo, etc.), los pacientes febriles deben ser investigados y tratados de acuerdo con los protocolos estándar para estas infecciones endémicas, independientemente de la presencia o ausencia de signos y síntomas respiratorios. Estas infecciones pueden coexistir con COVID19. Recomiendan que los pacientes con COVID-19 moderado sean monitoreados de cerca para detectar signos o síntomas de progresión de la

enfermedad. En los casos en que se requiera atención médica centralizada, se deben establecer mecanismos de seguimiento estrecho.

**Marco conceptual**

- **Agente etiológico**: Entidades fisicoquímicas o biológicas capaces de causar enfermedad del huésped o huéspedes. [36].
- **Agente infeccioso**: Factores invasivos e invasiones biológicas. Puede ser: Parásito Hongo Protozoo Bacteria Virus Prión o fragmento de ARN Comienzo de la patología. [36].
- **Aislamiento:** Es aislar a las personas de otras para evitar la propagación de enfermedades infecciosas y/o la infección de personas sanas. [36].
- **Anticuerpo o inmunoglobulina:** Es una proteína protectora producida por el sistema inmunológico del cuerpo como respuesta a la presencia de sustancias extrañas (antígenos). [36].
- **Asociación epidemiológica:** Cuando hay 2 o más casos (pacientes) con similares características temporales y espaciales [36].
- **Carga de la enfermedad**: Medir la pérdida de salud. Se refiere a nuevos pacientes (frecuencia). Carga viral: un cálculo aproximado de la concentración de partículas virales (virus) en una muestra de sangre o fluido corporal. [36].
- **Comorbilidad:** Una manifestación de 1 o más condiciones fuera de la enfermedad o trastorno inicial.
- **Contagio:** Transmisión de la patología por tener contacto directo o indirecto (36).
- **Coronavirus:** A partirde los años sesenta, se descubrió un grupo viral de (ARN) y que muchos de los cuales podían causar una gran variedad de patologías desde un resfrio común hasta el SARS. Que eran capaces de infectar a animales y humanos. [36].
- **COVID – 19:** Es un virus que afecta a las personas de diferentes formas dependiendo de su estado de salud. Como información general se tiene que la mayoría de las personas infectadas tienen síntomas de leves a moderados y pueden desaparecer por sí solos sin necesidad de hospitalización. [36].
- **Epidemia:** Un mayor número de casos de lo esperado en una región determinada en un período de tiempo determinado [36].
- **Farmacovigilancia:** Es una práctica de salud pública en la que la ciencia y las actividades se ocupan de la evaluación, detección, comprensión y prevención de efectos secundarios o problemas relacionados. Esto se aplica a las reacciones adversas a medicamentos o reacciones adversas (RAM) en general, pero sin limitarse a heridas, productos sanguíneos, suplementos nutricionales y productos biológicos, vacunas y dispositivos médicos, errores de medicamentos, ineficiencias, etc. [36].

- **Inmunización:** Es el método por el cual la persona es inmune a una patología determinada [36].
- **Necesidades sanitarias:** Es la necesidad de servicios de salud que las personas necesitan para afrontar sus problemas de salubridad (36).
- **Neumonía:** Es una lesión pulmonar de tipo inflamatorio de microorganismos en el aparato respiratorio como el distal y el parénquima.
- **Post-vacuna COVID-19:** Por lo general, las molestias provocadas por el ardor o el dolor son, en la mayoría de los casos, un síntoma normal de las defensas del organismo. [36].
- **Químico farmacéutico:** Es un experto en ciencias médicas involucrado en la formulación, evaluación e implementación de la política nacional de salud, particularmente la política nacional de medicamentos. [36].
- **Reacciones medicamentosas:** Es algún efecto secundario (indeseado) que se produce con el uso del medicamento y que también se sospecha que es causado por el medicamento. [36].
- **Rol del Químicos Farmacéuticos:** Su misión es ayudar a las personas a satisfacer sus necesidades de atención médica mediante la codificación, la selección, el abastecimiento, el control, la preparación, la dispensación y la experiencia de manera holística para un uso efectivo, seguro y de calidad. [36].
- **SARS-Cov-2:** Etiología del virus ARN de la enfermedad COVID19. Obtuvo su nombre de las protuberancias en la superficie de la corona. Se propaga de persona a persona a través del contacto directo, especialmente a través de gotitas de más de cinco micrómetros (µm) que se expulsan cuando una persona tose, estornuda o estornuda. Los virus pueden sobrevivir fuera del cuerpo durante algún tiempo: alrededor de 5 minutos en las manos, de 8 a 12 horas en papel y otras fibras, y de 24 a 48 horas en superficies duras. [36].
- **Sinergismo farmacológico:** Se da cuando 2 fármacos se usan conjuntamente para obtener un mayor efecto terapéutico, al que cuando se usan por separado. [36].

**Síntomas:** Es cuando el paciente dice sentir y lo dice subjetivamente como: dolor fatiga, calor, etc. [36].

**Observación:**

En pacientes hospitalizados, los signos vitales (incluida la oximetría de pulso) se registrarán con frecuencia y se utilizarán escalas médicas de alerta temprana (p. ej., NEWS2 o PEWS) cuando sea posible para ayudar en la detección temprana de insuficiencia cardíaca y mejorar su manejo. [18].

## Objetivos de la investigación

### Objetivo General

Evaluar el sinergismo de ceftriaxona y dexametasona en el tratamiento de la neumonía de grado 2 de pacientes con COVID - 19 en el Hospital Regional de Ica, periodo septiembre a enero del 2022.

### Objetivos Específicos

- Evaluar el grado de sinergismo de ceftriaxona y dexametasona frente a otros tratamientos en la neumonía de grado 2 de pacientes con COVID - 19 en el Hospital Regional de Ica, periodo septiembre del 2021 a enero del 2022.
- Evaluar el grado de sinergismo de ceftriaxona y dexametasona de acuerdo a sexo en la neumonía de grado 2 de pacientes con COVID - 19 en el Hospital Regional de Ica, periodo septiembre del 2021 a enero del 2022
- Evaluar del grado de sinergismo de ceftriaxona y dexametasona de acuerdo a la edad en la neumonía de grado 2 de pacientes con COVID - 19 en el Hospital Regional de Ica, periodo septiembre del 2021 a enero del 2022
- Evaluar el grado de sinergismo de ceftriaxona y dexametasona según comorbilidad y nivel social en la neumonía de grado 2 de pacientes con COVID - 19 en el Hospital Regional de Ica, periodo septiembre del 2021 a enero del 2022.

# II. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

## 2.1. Tipo, nivel y diseño de la investigación

**Tipo de investigación: Aplicada**

Porque con los resultados obtenidos buscamos aumentar los conocimientos prácticos de los objetivos planteados en la investigación [37].

**Nivel de investigación: Nivel descriptivo**

Porque se describe los hechos tal y como se presentan en la realidad.

**Diseño de investigación: Diseño No Experimental**

Porque el no manipulé o intervine en los resultados de las variables de estudio [37].

## 2.2. Población y muestra

**Población:**

Esta estuvo conformada por las HC, de todos los pacientes con COVID-19, ambulatorios (2321) en el Hospital Regional periodo septiembre del 2021 a enero del 2022.

**Muestra:**

Esta se determinó mediante la fórmula estadística para poblaciones finitas, siendo la formula la siguiente:

En donde:

$$n = \frac{N + Z^2 * \mathbf{p} * \mathbf{q}}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * \mathbf{p} * \mathbf{q}}$$

| | |
|---|---|
| **n=** | Tamaño de la Muestra. |
| **N=** | Tamaño de la Población o Universo |
| **Z=** | Parámetro estadístico que depende el N |
| **e=** | Error de estimación máximo aceptado |
| **p=** | Probabilidad de que ocurra el evento estadístico |
| **q=** | (1-p) = Probabilidad de que no ocurra el evento estadístico |

$$n == \frac{2321 * 0.9604}{5.8 + 0.9604}$$

$$n = \frac{2229.0884}{6.7604}$$

$$n = 330$$

La muestra fue de 330 HCL de los pacientes internados en el Hospital regional de Ica de enero a junio del 2021.

## 2.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Los procedimientos de tabulación, análisis e interpretación de los datos recolectados se realizaron utilizando herramientas técnicas y por lo tanto fue asesorado también por un experto en tabulación sistemática. El especialista fue el encargado de consultar programas estadísticos utilizando SPSS para Windows 10.00.

**Aspectos metodológicos**

**Enfoque de investigación**

La pandemia provocada por el COVID-19 ha provocado una rápida búsqueda de nuevas formas de prevención o tratamiento que pudieran reducir sus efectos, lo que ha impulsado el desarrollo de nuevos ensayos clínicos para investigar su eficacia y seguridad. Algunos de estos son agentes con actividad viral específica y otros son generalmente fármacos en diferentes dosis diseñados para determinar su efecto o para proporcionar un método de inmunización activa o pasiva. Ante esta situación, los organismos reguladores, las autoridades sanitarias internacionales y las sociedades científicas de todo el mundo han emitido varias recomendaciones que aclaran los métodos de tratamiento.

Dadas las manifestaciones clínicas de la neumonía por COVID-19, se deben considerar las indicaciones de imágenes o ultrasonido para ayudar en la toma de decisiones clínicas. Los problemas pulmonares en pacientes con COVID19 suelen estar generalizados de forma unilateral o bilateral en la zona periférica inferior. El patrón de radiación principal está fusionado con vidrio esmerilado. Según una encuesta y un análisis sistemático más de cincuenta y dos mil pacientes infectados con COVID 19 en China, el 84,0 % de los pacientes infectados con COVID 19 tenían radiografías anormales en los exámenes de rayos X de tórax y tomografía computarizada. Informatización (CT).

Las anomalías radiográficas fueron consistentes con compromiso bilateral en el 768% de los casos y compromiso unilateral en el 165%. Se logró consolidación en

el 755% de los casos e imágenes en vidrio esmerilado en el 710% de los casos (3). El manejo de los pacientes con infección por COVID19 y neumonía está determinado por cambios en los factores pronósticos clínicos, comorbilidades asociadas, debilidad, saturación de oxígeno, imagen patológica, Rx o ecografía y medidas bioquímicas, que deben evaluarse individualmente.

El diagnóstico (Dx) y el tratamiento de los pacientes infectados de neumonía con COVID-19 dependerán del entorno en el que se presenten, y es importante adaptar las pautas de tratamiento a cada condición médica. Los pacientes pueden recibir consultas específicas en hospitales de atención primaria, urgencias ambulatorias o de agudos. y brindar cuidados personales de acuerdo a los recursos ambientales y la vulnerabilidad, los cuales pueden brindarse en el hogar o en centros de atención social y unidades de cuidados intermedios o en ambientes hospitalarios. No hay muchos resultados de ensayos clínicos que proporcionen recomendaciones específicas basadas en evidencia para el tratamiento de la infección por COVID-19.

La evidencia limitada requiere una evaluación cuidadosa de los posibles beneficios y riesgos de la terapia con medicamentos, teniendo en cuenta las características de la enfermedad subyacente y los factores de riesgo del paciente. Por lo tanto, las interacciones medicamentosas se entienden como cambios en los efectos de los medicamentos provocados por el uso concomitante de otros medicamentos [4]. Especialmente para los pacientes con neumonía en etapa 2 de COVID19, que aún están en el proceso infeccioso, se prescriben varios medicamentos antes de elegir la combinación adecuada, es importante conocer las posibles interacciones, porque estas interacciones se reflejan en el microbioma. Y en los pacientes, las interacciones medicamentosas pueden producir un efecto sinérgico, ya que se usan dos medicamentos juntos para lograr el resultado de cada medicamento tomado por separado.

Un estudio en dos regiones del Perú documentó que la etiología de la neumonía fue viral en el 55,0%, mientras que la neumonía bacteriana representó el 21,0%, y los patógenos fueron el virus respiratorio sincitial (VSR) y *Streptococcus pneumoniae*, como los más importantes. [(6).]

## Formulación del Problema

La pandemia de enfermedades respiratorias provocada por el COVID-19 ha planteado grandes desafíos a la comunidad médica y científica mundial, y dada la urgente necesidad de salvar la vida de miles de pacientes en todo el mundo y la escasa evidencia científica actualmente disponible, el tratamiento de las personas con COVID-19, se decidió que dichos problemas sociales sean tratados con el uso de medicamentos.

Por ello se planteó lo siguiente:

### Problema General

¿Cuál es la evaluación del sinergismo de ceftriaxona y dexametasona en el tratamiento contra la neumonía de grado 2 de pacientes con COVID - 19 en el Hospital Regional de Ica, periodo setiembre del 2021 a enero del 2022?

### Problemas Específicos

- ¿Cuál es la evaluación del grado de sinergismo de ceftriaxona y dexametasona frente a otros tratamientos contra la neumonía de grado 2 de pacientes con COVID - 19 en el Hospital Regional de Ica, periodo septiembre del 2021 a enero del 2022?

- ¿Cuál es la evaluación del grado de sinergismo de ceftriaxona y dexametasona según sexo contra la neumonía de grado 2 de pacientes con COVID - 19 en el Hospital Regional de Ica, periodo septiembre del 2021 a enero del 2022?

- ¿Cuál es la evaluación del grado de sinergismo de ceftriaxona y dexametasona según edad contra la neumonía de grado 2 de pacientes con COVID - 19 en el Hospital Regional de Ica, periodo septiembre del 2021 a enero del 2022?

- ¿Cuál es la evaluación del grado de sinergismo de ceftriaxona y dexametasona según comorbilidad contra la neumonía de grado 2 de pacientes con COVID - 19 en el Hospital Regional de Ica, periodo septiembre del 2021 a enero del 2022?

- ¿Cuál es la evaluación del grado de sinergismo de ceftriaxona y dexametasona según el nivel social contra la neumonía de grado 2 de pacientes con COVID - 19 en el Hospital Regional de Ica, periodo septiembre del 2021 a enero del 2022?

**Fundamentos de las recomendaciones de tratamiento**

Las recomendaciones de estas directrices se basan en la información más reciente sobre la resistencia a los antibióticos de los principales patógenos respiratorios (especialmente *Streptococcus pneumoniae*) en entornos locales y extranjeros; Información disponible sobre antimicrobianos, estudios de costo-efectividad y disponibilidad de medicamentos en instituciones públicas.

Las recomendaciones de tratamiento se desarrollaron clasificando a los pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) en cuatro categorías de riesgo según las siguientes variables clínicas: edad del paciente (se considera anciano a partir de los 65 años); la presencia de comorbilidades específicas; gravedad en la evaluación inicial y lugar de administración (ambulatorio, sala general o unidad de cuidados intensivos (UCI)). Para cada categoría, se describen los principales patógenos de la neumonía y las recomendaciones de tratamiento para elegir tratamientos antimicrobianos y alternativas.

Los pacientes con NAC se agruparon en 4 categorías según riesgo:

**G-1:** Personas con 65 años a menos, sin comorbilidad y de tratamiento ambulatorio.

**G-2:** Personas 65 años o más y con comorbilidad de tratamiento ambulatorio.

**G-3:** Personas internadas en cuidados generales con criterio de moderada gravedad.

**G-4:** Personas con NAC grave que deben llevar tratamiento en UCIN o la Unidad de Cuidados Intensivos.

**Tratamiento de la neumonía del adulto adquirida en la comunidad**

Si los pacientes cumplen con los criterios de neumonía grave, deben ser considerados pacientes de alto riesgo, incluso si no pueden ser ingresados en la unidad de cuidados intensivos, porque la mortalidad en esta categoría es superior al veinte por ciento.

**Tratamiento antimicrobiano de la NAC de atención ambulatoria**

Los pacientes seleccionados apropiadamente para manejo ambulatorio tienen un bajo riesgo de complicaciones y la letalidad es inferior al 1ó 2%, aunque en nuestro país no existe información epidemiológica específica acerca de este grupo.

Aquí reconocemos a 2 grupos de pacientes:

**G-1:** Personas adultas de 65 años a menos sin comorbilidad

**G -2:** Personas adultas de cualquier edad con alguna comorbilidad específica.

Los patógenos más comunes son *Streptococcus pneumoniae*, *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae* y virus respiratorios28-30. Varios antibióticos son efectivos en pacientes ambulatorios con NAC y esta respuesta no parece ser independiente del patógeno. Se han demostrado dosis altas de amoxicilina oral (más de 2 g por día), 31-35 β-lactámicos e inhibidores de β-lactamasas, 36 macrólidos y azálidos (eritromicina, claritromicina y azitromicina) y cefalosporinas de segunda generación (cefuroxima). . en varios ensayos clínicos, incluidos pacientes ambulatorios y pacientes hospitalizados. Además, un metanálisis reciente confirmó una eficacia similar de la eritromicina, la claritromicina y las fluoroquinolonas más nuevas en el tratamiento de la neumonía ambulatoria.

En base a esto, se recomienda que el tratamiento antibiótico empírico de la neumonía ambulatoria cubra principalmente S. pneumoniae y, en ocasiones, los llamados patógenos atípicos (micoplasmas, clamidias y legionelas).

Para los pacientes del grupo 1 se recomienda como alternativa dosis altas de amoxicilina (3 g/día), en caso de hipersensibilidad a los betalactámicos se prescribe un macrólido o azalida como eritromicina, claritromicina o azitromicina.

En el grupo 2, con mayor riesgo de complicaciones, se recomienda amoxicilina/ácido clavulánico o cefuroxima. Como alternativa o en casos de hipersensibilidad a los betalactámicos, se recomiendan macrólidos o azálidos como eritromicina, claritromicina o azitromicina.

Ante la sospecha clínica de neumonía, debe confirmarse mediante radiografía de tórax; si no está disponible, se recomienda considerar si el paciente tiene una infección pulmonar, ya que el pronóstico del paciente empeora si se retrasa el inicio de la terapia antibiótica.

- Es importante evaluar objetivamente la gravedad y determinar si existen criterios de hospitalización. El manejo ambulatorio de los pacientes con neumonía implica la falta de criterios clínicos y/o de riesgo social para recomendar la hospitalización.
- Siempre que sea posible, se debe considerar la medición de la saturación de oxígeno arterial por oximetría de pulso en la evaluación del paciente, y si la Saturación de oxígeno cae por debajo del 90%, se recomienda la derivación al hospital para la corrección de la insuficiencia respiratoria.
- Los antibióticos recetados deben administrarse lo antes posible, preferiblemente dentro de las 8 horas posteriores al diagnóstico.
- Se debe enviar al paciente a casa y se le indicará que descanse, controle la temperatura, administre hidratación oral e inicie la terapia antimicrobiana oral.

- Los pacientes deben ser observados al final de la terapia con antibióticos o inmediatamente para prevenir una progresión adversa: fiebre persistente durante más de tres días, empeoramiento de la dificultad respiratoria o empeoramiento del estado general, aparición de criterios de gravedad (ver evaluación de la gravedad).
- La terapia antimicrobiana prescrita debe continuarse durante 7 días a menos que se requiera azitromicina, cuando 5 días son suficientes.

**Tratamiento antimicrobiano de la NAC manejada en el hospital, en la sala de cuidados generales:**

Los pacientes con NAC atendidos en unidades generales tienen un riesgo moderado de complicaciones y muerte en comparación con los atendidos en unidades ambulatorias y de cuidados intensivos. En nuestro país, la mortalidad de los pacientes con NAC del grupo 3 oscila entre el tres y el veinte por ciento.

Los patógenos respiratorios más importantes en esta categoría son *Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae*, organismos atípicos (micoplasma). *pneumoniae,* C. pneumoniae y Legionella sp), bacilos gramnegativos intestinales y anaerobios estrictos.

Un estudio reciente en Lima mostró que *Streptococcus pneumoniae* fue el patógeno más común, seguido por los virus de influenza y parainfluenza. Los medicamentos atípicos representaron aprox. 15% de los casos con etiología documentada.

El uso de cefalosporinas de 2ª y 3ª generación (cefuroxina, cefotaxima, ceftriaxona) y β-lactámicos en combinación con inhibidores de β-lactamasas (amoxicilina-ácido clavulánico, ampicilina/sulbactam) ha demostrado ser rentable en el tratamiento de la NAC que requiere hospitalización. [36,42,43,47]

Sigue existiendo controversia sobre cuándo los pacientes con NAC moderada ingresados en sala deben recibir betalactámicos, combinaciones de betalactámicos y macrólidos o fluoroquinolonas. Varios estudios retrospectivos han demostrado que la terapia combinada o la terapia con fluoroquinolonas reduce la morbilidad, la duración de la estancia hospitalaria y la mortalidad en comparación con el tratamiento con β-lactámicos.

Un metaanálisis reciente revisó ocho artículos que compararon agentes betalactámicos solos o en combinación con macrólidos o fluoroquinolonas más nuevas en adultos hospitalizados con NAC. Seis ensayos encontraron una reducción significativa de la mortalidad hospitalaria, dos ensayos redujeron la duración de la estancia hospitalaria y

un ensayo no mostró ningún beneficio del tratamiento combinado o la monoterapia con fluoroquinolonas en comparación con la monoterapia con betalactámicos. Todos los estudios fueron descriptivos, observacionales, no experimentales, la mayoría retrospectivos y los resultados pueden haberse visto afectados por factores de riesgo no controlados y errores en la selección de pacientes para cualquiera de los regímenes. Además, las variables clínicas medidas mostraron cierta inconsistencia entre los diferentes estudios.

En conclusión, los ensayos clínicos controlados aún están en curso para superar las deficiencias metodológicas del estudio actual. Por tanto, la prescripción de macrólidos o fluoroquinolonas en estos pacientes debe basarse en información clínica prospectiva controlada con mayor validez y fiabilidad. Después de este metaanálisis, un estudio retrospectivo de casi 2 500 pacientes hospitalizados con NAC no encontró ningún beneficio significativo de la terapia combinada o las fluoroquinolonas frente a los betalactámicos. Con base en esta información, creemos que aún se necesita más evidencia clínica para respaldar la terapia combinada o la terapia con fluoroquinolonas sobre la terapia con β-lactámicos en pacientes hospitalizados con NAC moderada.

**Recomendaciones para pacientes con NAC de riesgo moderado hospitalizados en sala**

- En el servicio de urgencias se debe evaluar la gravedad del estado del paciente y medir la saturación arterial de oxígeno con un oxímetro de pulso, si la Saturación de oxígeno es inferior al 90% se debe administrar oxígeno a través de almohadillas nasales o mascarillas faciales para corregir la insuficiencia respiratoria y medida de gases arteriales.
- Pedir 2 hemocultivos previo de comenzar el tratamiento antimicrobiano.
- Detección rápida de virus respiratorios por hisopado o aspiración nasofaríngea en momentos de alta transmisión viral en la comunidad.
- Los antibióticos recetados deben administrarse lo antes posible, preferiblemente dentro de las 8 horas posteriores al diagnóstico.
- Se debe realizar aislamiento respiratorio y tratamiento antiviral en la cohorte si se detecta infección por el virus de la influenza A o B.
- Para la NAC moderada que requiere hospitalización por razones desconocidas, la duración de la terapia antimicrobiana es de 7 a 10 días.

**Tratamiento antimicrobiano de la NAC grave**

En esta categoría se concentran los pacientes con alto riesgo de complicaciones y muerte.

La tasa de mortalidad por NAC grave manejada en la unidad de cuidados intensivos ha oscilado entre el 17% y el 50%.

Los principales patógenos aislados de pacientes con NAC grave *fueron Streptococcus pneumoniae*, bacilos gramnegativos entéricos, *Legionella, S. Staphylococcus aureus, Haemophilus influenzae*, anaerobios, *C. Streptococcus pneumoniae, Mycoplasma pneumoniae* y virus respiratorios.

Este organismo debe ser considerado en el tratamiento empírico inicial de pacientes con enfermedad pulmonar crónica (enfermedad pulmonar obstructiva crónica - EPOC y bronquiectasias), especialmente aquellos con antecedentes de infección o colonización previa con *Pseudomonas aeruginosa*; El patógeno se asoció con un mayor riesgo de muerte, por lo que se recomendó una combinación de ceftazidima y ciprofloxacina. Se debe evitar el uso de aminoglucósidos porque no alcanzan concentraciones elevadas en el tejido pulmonar, se inactivan en medio ácido y su perfil de efectos adversos es desfavorable comparado con ciprofloxacina.

La información sobre el tratamiento de la NAC grave (grupo 4) es escasa; sin embargo, algunos estudios sugieren que la terapia empírica inicial inapropiada se asocia con una mayor mortalidad. Debido a que la NAC grave se asocia con una alta morbilidad y mortalidad, se recomienda el tratamiento con antibióticos intravenosos combinados tan pronto como se diagnostica.[26]

La adición de macrólidos al tratamiento empírico inicial parece segura y eficaz en un estudio retrospectivo que evalúa diferentes regímenes de antibióticos en adultos ingresados en la unidad de cuidados intensivos con NAC grave. El estudio también analizó un pequeño grupo de pacientes que recibieron fluoroquinolonas y no encontró un mayor riesgo de complicaciones o muerte.

En base a esto, terapia combinada con β-lactámicos o β-lactámicos e inhibidores de β-lactamasa en combinación con macrólidos intravenosos o fluoroquinolonas (cefotaxima, ceftriaxona o moxicilina/clavulanato en combinación con eritromicina, moxifloxacino o levofloxacino IV). Las fluoroquinolonas más nuevas se recomiendan para uso solo en pacientes con NAC grave para evitar el desarrollo de cepas resistentes y tienen ventajas sobre la eritromicina en que se puede administrar una o dos veces al día a través de una vena periférica y sus efectos secundarios asociados. Se usa menos. con ese. Inyección intravenosa (flebitis)[25].

**Recomendaciones para pacientes hospitalizados con NAC grave**

- Debe combinarse con terapia antibiótica empírica y administrarse por vía parenteral.
- Los antibióticos prescritos deben iniciarse lo antes posible, preferiblemente dentro de las cuatro horas posteriores al diagnóstico.
- Generalmente, la duración de la terapia antimicrobiana oscila entre diez y catorce días, según la evolución clínica y la causa de la neumonía.

**Tratamiento antibiótico específico**

**Neumonía con agente etiológico conocido**

En la práctica clínica, el agente causal se identifica en solo el 20% al 30% de los casos de NAC que requieren hospitalización.

Dependiendo del patógeno respiratorio identificado, se recomienda una terapia antimicrobiana específica.

Sin embargo, al elegir el esquema de uso de antibióticos y el método de administración, no solo se debe confiar en la información microbiológica, sino también tener en cuenta los resultados del espectro antimicrobiano, el estado general y la gravedad del paciente, así como la posibilidad de infección polimicrobiana.

**Neumonía aspirativa**

El diagnóstico clínico de neumonía por aspiración se realiza cuando existen infiltrados radiográficos en los lóbulos o segmentos pulmonares inferiores (principalmente el lóbulo inferior derecho) asociados a factores de riesgo de aspiración.

Representa alrededor del 5% al 15% de los casos de NAC y es más común en adultos mayores que viven en hogares de ancianos.

Las condiciones de riesgo clínico para la aspiración incluyen disfagia neuropática (p. ej., enfermedad de Parkinson o accidente cerebrovascular que afecta la musculatura orofaríngea), enfermedad de la unión gastroesofágica y anatomía de las vías respiratorias superiores.

Los pacientes con neumonía por aspiración tienen riesgo de cavitación y abscesos pulmonares. Los principales patógenos implicados son bacterias estrictamente anaerobias (Bacteroides, *Prevotella melaninosa*, *Fusobacterium*, *Peptostreptococcus*) asociadas a bacterias aerobias como *Staphylococcus aureus.* Neumococo, *Staphylococcus aureus*, H. Bacilos de la gripe y Enterobacteriaceae.

Con base en esta información, se recomienda incluir bacilos gramnegativos entéricos en el tratamiento y no es necesario el uso regular de medicamentos antianaeróbicos. Se recomienda una cefalosporina de tercera generación (cefotaxima o ceftriaxona) para la mayoría de los pacientes con neumonía y aquellos con riesgo de aspiración.

El uso de clindamicina aumenta los costos del tratamiento y se asocia con diarrea por *Clostridium difficile.*. La adición de fármacos anti anaerobios se utiliza sólo en pacientes con neumonía por aspiración complicada con periodontitis grave, alcoholismo, esputo maloliente o radiografía de tórax con cavidades o abscesos pulmonares.

**Criterios de estabilidad clínica, cambio a tratamiento antibiótico oral y egreso hospitalario**

La mayoría de los pacientes con neumonía están clínicamente estables al segundo o tercer día después de la admisión. La estabilidad clínica ocurre cuando los signos vitales son normales, el estado mental es normal o regresa a la línea de base, mejora el intercambio de gases y disminuye la demanda de oxígeno.

Se enfatiza que la estabilidad clínica debe mantenerse durante al menos 24 horas.

Se recomienda la transición de la terapia antibiótica parenteral a la oral cuando se logra la estabilidad clínica y el paciente puede comer o ser alimentado a través de una sonda nasoenteral o de gastrostomía.

En la mayoría de los casos, esto ocurre entre el tercer y quinto día de tratamiento. Se reconoce que las poblaciones de pacientes a menudo tardan más en lograr la estabilidad clínica, pero esto no implica el fracaso de la terapia empírica inicial.

Esta categoría incluye ancianos, pacientes con neumonía grave, insuficiencia cardiaca descompensada o EPOC avanzada. La bacteriemia no parece ser un factor determinante en la decisión de prolongar la antibioterapia intravenosa cuando se cumplen criterios de estabilidad clínica.

La correcta aplicación de los criterios de estabilidad clínica para cambiar la vía oral puede reducir la estancia hospitalaria sin aumentar el riesgo del paciente.

Si se cumplen los criterios de estabilidad clínica y se cambia la vía oral, el alta puede producirse el mismo día o como máximo al día siguiente.

Los pacientes con uno o dos signos vitales inestables al alta tenían un mayor riesgo de reingreso o muerte a los 30 días de seguimiento. Por tanto, se recomienda asegurarse de

que el paciente cumple los criterios de estabilidad clínica y cambio a la vía oral antes de tomar la decisión de prescribir.

Los antimicrobianos que se han cambiado a vía oral en nuestro medio son amoxicilina/ácido clavulánico, cefuroxima, claritromicina y levofloxacino.

**Criterios de estabilidad clínica para decidir el cambio del antibiótico a la vía oral**

• Signos vitales de 24 horas estables: frecuencia cardíaca <100 latidos por minuto, presión arterial sistólica >90 mmHg, frecuencia respiratoria <24 latidos por minuto, temperatura <37,8ºC

• Mejora significativa y/o resolución de los síntomas respiratorios.

• Hipoxia o necesidad reducida de hipoxia

• Estado mental normal o regreso a la línea de base

• Funcionamiento normal del tracto digestivo o capacidad para tomar antibióticos orales

**Criterios de estabilidad clínica para decidir el alta hospitalaria**

• Se han cumplido los criterios de transición a la vía oral.

• Saturación de oxígeno mayor a 90 % de aire ambiente respirable o bajo flujo de oxígeno

• Las comorbilidades deben ser compensadas

• Ausencia de factores psicosociales que dificulten el tratamiento ambulatorio.

**Antibióticos prescritos en el cambio a la vía oral.**

- Amoxicilina más ácido clavulánico 500mg/125 mg cada 8 horas o 875mg/125 mg cada 12horas
- Cefuroxima 500 mg cada 12 horas
- Claritromicina 500 mg cada 12 horas
- Levofloxacina 500 mg/día

**Falla clínica**

Esta sección utiliza una definición modificada de fracaso clínico o fracaso del tratamiento. Los pacientes con neumonía que no mejoran significativamente los síntomas respiratorios después de 72 horas de terapia con antibióticos, tienen fiebre persistente (> 38 ºC), empeoramiento progresivo del intercambio gaseoso que requiere ventilación mecánica, desarrollan shock o sepsis grave, o tienen infiltrados pulmonares rápidamente progresivos en las radiografías de tórax.

Este grupo de pacientes tiene un alto riesgo de complicaciones y muerte, lo que requiere una evaluación cuidadosa por parte de los médicos y, a menudo, requiere un manejo multidisciplinario que involucre a especialistas en enfermedades infecciosas y respiratorias. Las principales causas de fracaso clínico y sus contramedidas son:

- **Retardo en la resolución clínica:**

  Se ha encontrado que varias condiciones, como la edad avanzada, el alcoholismo, la insuficiencia cardíaca congestiva, la EPOC y la gravedad inicial de la enfermedad, están asociadas con la resolución clínica tardía de la neumonía. Esta situación clínica es desconcertante, pero no entra en la categoría de fracaso del tratamiento, ya que los pacientes suelen mejorar sin cambiar el régimen antimicrobiano inicial.

- **Uso de antibióticos inapropiados.**

  En cada caso individual, se recomienda revisar el espectro de agentes antibacterianos, la vía de administración y la dosis de antibióticos.

- **Presencia de un patógeno resistente**.

  Se recomienda revisar el espectro antimicrobiano de los microorganismos aislados en cultivo, especialmente considerando la presencia de *Streptococcus pneumoniae, Haemophilus,* que son resistentes a β-lactámicos y macrólidos. Virus de la influenza productor de β-lactamasa, *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina y bacilos gramnegativos entéricos resistentes a múltiples fármacos.

- **Patógeno no cubierto por el tratamiento empírico inicial:**

  Se recomienda cambiar el régimen de antibióticos en función de los resultados de las pruebas microbiológicas, especialmente para patógenos atípicos (se requieren pruebas serológicas para *M. pneumoniae y Clostridium difficile*). pneumoniae *y Legionella pneumophila), S. Staphylococcus aureus* o *Pseudomonas aeruginosa* (requiere cultivo de muestras respiratorias de grupos de alto riesgo), *Mycobacterium tuberculosis* (requiere microscopía de frotis y cultivo de Koch).

- **Sospecha de inmunosupresión:**

En pacientes con factores de riesgo inmunosupresores (p. ej., terapia con corticosteroides, infección por VIH, quimioterapia, trasplante de órganos sólidos o células precursoras hematopoyéticas), buscar sistemáticamente patógenos oportunistas, como *Pneumocystis carinii, Mycobacterium avium intracellulare, Asteroid Nocardia*, etc. La fibrobroncoscopia combinada con lavado broncoalveolar y biopsia transbronquial es un método diagnóstico útil cuando se sospecha una infección por un patógeno oportunista o inusual.

- **Complicaciones de la neumonía:**

Se recomienda la búsqueda activa de complicaciones como cavitación o absceso pulmonar, empiema pleural, síndrome de dificultad respiratoria aguda o infección extrapulmonar en pacientes con estabilidad clínica tardía. Una radiografía de tórax repetida y/o una tomografía computarizada de tórax pueden ser útiles si se sospechan estas complicaciones durante el desarrollo.

- **Causas no infecciosas:**

La neumonía se puede disimular en una variedad de condiciones clínicas, como insuficiencia cardíaca descompensada, tromboembolismo pulmonar, bronquiolitis obliterante con neumonía organizada, neumonía obstructiva asociada a tumores, carcinoma bronquiolo alveolar, hemorragia alveolar, linfoma, neumonía eosinofílica, neumonía exógena, neumonía exógena, hipersensibilidad neumonitis, neumonía actínica y neumonía intersticial aguda.

La tomografía computarizada de tórax se puede utilizar para el diagnóstico diferencial de estas condiciones. Si el paciente evoluciona mal y cumple los criterios de fracaso clínico, se recomienda una búsqueda sistemática de las posibles causas y una ampliación del régimen antibiótico, ya que el riesgo de muerte aumenta significativamente en estos pacientes. Por lo tanto, si el tratamiento inicial ha sido con betalactámicos, se recomienda la adición de agentes antianaerobios (metronidazol o clindamicina) si se sospecha aspiración de contenido gástrico o si hay cavidades o abscesos pulmonares.

**Manejo de las complicaciones de la neumonía**

Las complicaciones específicas asociadas con la neumonía adquirida en la comunidad incluyen derrame pleural, empiema y absceso pulmonar. El derrame pleural ocurre en 20 a 60% de los episodios de neumonía hospitalizados, la mayoría se resuelve con terapia con antibióticos y se estima que 10% se complica con infección pleural o empiema que requiere drenaje. Siempre se recomienda una toracocentesis diagnóstica en pacientes con derrames pleurales neumónicos, preferiblemente toracocentesis porque la infección pleural aumenta la morbimortalidad del paciente.

La presencia de derrame pleural purulento, pH menor a 7.2, hallazgos bacterianos en tinción de Gram o cultivo y lactato mayor a 4 mmol/L hacen el diagnóstico de derrame pleural complicado o empiema que requiere un drenaje rápido y eficaz del derrame pleural.

Los principales patógenos aislados del empiema fueron una flora mixta, incluido *Staphylococcus aureus. Streptococcus pneumoniae, Staphylococcus aureus*, bacilos gramnegativos entéricos y anaerobios fuertes (*Bacteroidetes melaninus, Peptostreptococcus, Fusobacterium nucleatum*). En estos casos, se recomienda utilizar una cefalosporina de tercera generación (cefotaxima o ceftriaxona) junto con un antianaeróbico (metronidazol o clindamicina).

La neumonía cavitada o el absceso pulmonar son complicaciones raras en la actualidad asociadas a antecedentes de alcoholismo, factores de riesgo de aspiración, obstrucción bronquial por tumor o cuerpo extraño y mala higiene bucal.

Los principales microorganismos aislados fueron bacterias estrictamente anaerobias, *Staphylococcus aureus* y bacilos gramnegativos del tracto intestinal.

El tratamiento antibiótico debe prolongarse hasta lograr la resolución o la estabilidad radiológica. Varios estudios han demostrado que la clindamicina es más eficaz que la penicilina en el tratamiento de los abscesos pulmonares y, más recientemente, la amoxicilina/ácido clavulánico ha demostrado ser eficaz en el tratamiento de las infecciones pulmonares por anaerobios estrictos.

Se recomienda clindamicina 600 mg IV cada 6-8 horas para absceso pulmonar durante 7-10 días, seguido de clindamicina 300 mg cada 6-8 horas o amoxicilina/ácido clavulánico 875mg/125 mg vía oral cada 8-12 cada hora durante 4 -6 semanas y/o hasta que se logre la estabilidad radiográfica. Examinar el papel de la broncoscopia de fibra óptica, el drenaje percutáneo y la cirugía en el tratamiento de los abscesos pulmonares está más allá del alcance de estas guías.

## 2.4. Análisis de los datos

Análisis documental y la observación no experimental

La recolección de datos se realizó mediante la colección y entrada, procesamiento y presentación.

## 2.5. Criterios éticos

El estudio no implica daño alguno al paciente ni menoscabo de su dignidad, en la realización del trabajo de tesis, se tomó en consideración que se está tratando con datos de seres humanos (historias clínicas), se respetó en todo momento los principios éticos, establecidos, resaltando el derecho al anonimato de los pacientes, el estudio, no refleja información personal de los pacientes.

- **Principio de Beneficencia:**

  Los profesionales de salud, con la información obtenida y brindada, se beneficiarán por que podrán tomar las decisiones correctas para el mejor desempeño de sus funciones.

- **Principio de No Maleficencia:**

  La investigación se realizó en el área de almacén de HCL del Hospital regional de Ica.

## III. RESULTADOS

| **Tabla 1. Recomendaciones para tratamiento antimicrobiano empírico en pacientes con NAC a causa del COVID 19, tratados en el hospital** | | |
|---|---|---|
| **Categoría de la NAC** | **Antibiótico elegido, posología, vía y tiempo del tratamiento** | **Alternativamente** |
| G-3: pacientes sin importar su edad, pero con criterio de Moderada gravedad, internados en cuidados generales. | Ceftriaxona 1-2 g/día IV, o<br>Cefotaxima 1 g/8 h IV<br><br>Conjuntamente:<br>- Dexametasona Iv.<br>- Fracaso de tratamiento con agentes . B-lactámicos<br>- Serología + para *Mycoplasma* sp, , *Chlamydia* sp o *Legionella* sp<br>Recomendaciones:<br>Eritromicina 500 mg / 6 horas I.V o Vía Oral,<br>Claritromicina 500 mg / 12 h oras Vía Oral, o<br>Azitromicina 500 miligramos por día Vía Oral | Amoxicilina/ác.clavulánico 1.000/200 mg cada 8 horas EV, Amoxiclina más sulbactam 1.000/500 mg / 8 horas EV, o Ampicilina más sulbactam 1.000/500 mg / 8 horas EV<br><br>Conjuntamente con:<br>- Fracaso de tratamiento con agentes -lactámicos<br>- Serología + para *Mycoplasma* sp, *Chlamydia* sp o *Legionella* sp.<br>Recomiendación:<br>Eritromicina 500 mg / 6 horas EV o Vía Oral,<br>Claritromicina 500 mg c/12 horas Vía Oral, o<br>Azitromicina 500 mg por día Vía Oral |
| *Grupo 4:* pacientes con NAC grave hospitalizados en la Unidad de Intermedio o UCI | Ceftriaxona 2 /24 h EV, o<br><br>Cefotaxima 1 g / 8 h EV<br><br>Asociar a:<br>Eritromicina 500 mg / 6 horas EV,<br>Levofloxacina 0,5-1gramo por día EV, o Moxifloxacina 400 mg por día EV | Amoxicilina más ác. clavulánico 1.000/200 mg/ 8 horas EV, o<br>Amoxicilina más sulbactam 1.000/500 mg/ 8 horas EV, o<br>ampicilina más sulbactam 1.000/500 mg / 8 horas EV<br><br>Asociar a:<br>Eritromicina 500 mg / 6 horas EV,<br>Levofloxacina 0,5 a 1gramo por día EV, o<br>Moxifloxacina 400 mg por día EV |

Fuente: La autora

**Tabla 1:** Todas las recomendaciones de antibióticos para pacientes de la sala de cuidado general con neumonía (Grupo 3) se enumeran aquí. Los antibióticos deben administrarse por vía intravenosa. El antimicrobiano de elección en esta categoría es solo una cefalosporina de tercera generación (cefotaxima o ceftriaxona).

Tabla 2.

| **Tabla 2. Esquema para tratar con antimicrobiano en condiciones especiales** |
|---|
| **• Pacientes sospechosos de una neumonía aspirativa**<br>**- Régimen de elección:** Ceftriaxona 1-2 gramos por día vía Endo venosa con Dexametasona inyectable. o cefotaxima 1 gramo / 8 horas vía Endo venosa.<br>- **Régimen especial:** sumar clindamicina 600 mg / 8 horas vía EV o metronidazol 500 mg /8 horas EV<br>Y en situaciones clínicas como:<br>- Expectoración pútrida<br>- Enfermedad dental grave<br>- Alcoholemia<br>- Sospechosos de aspiración gástrica mayor<br>- Absceso pulmonar en la Rx. de tórax<br>**Para cambiar a Vía oral, se recomienda:** Clindamicina 300 mg/6 horas, amoxicilina más /ác. clavulánico 500 por125 mg. / 8 horas o 875mg por 125 mg / 12 horas, o amoxicilina 750mg -1 000 mg / 8 horas, asociado a metronidazol 500 mg / 8 horas<br>Duración del tratamiento: entre diez días a 2 semanas<br>**• Condiciones de riesgo para infección por *Pseudomonas aeruginosa***<br>- Bronquioectasias<br>- (EPOC) Enfermedad pulmonar obstructiva crónica<br>- Tratamiento con corticoides esteroidales crónicos como prednisona o equivalente mayor a 10 mg por día<br>**Régimen de elección:** Ceftazidima 2 gramos cada 8 horas intra venosa o piperacilina/tazobactam 4,5 gramos / 8 horas EV, más<br>ciprofloxacina 500mg a 750 mg / 12 horas Intra venosa o vía oral.<br>**Régimen alternativo:** Imipenem 500 mg / 6 horas intra venosa o cefepime 1 a 2 gramos / 12 horas intra venosa, asociado a ciprofloxacina 500mg a 750 mg / 12 horas intra venosa o Vía oral<br>* Elegir la vía de administración de los fármacos, oral o endovenosa, depende de la gravedad de la infección y el estado de la función digestiva del paciente. |

Fuente: La autora

Tabla N° 2: Este patógeno (*Pseudomonas aeruginosa)*, debe ser considerado en el tratamiento empírico inicial de pacientes con enfermedad pulmonar crónica (enfermedad pulmonar obstructiva crónica - EPOC y bronquiectasias), especialmente aquellos con antecedentes de infección o colonización previa con *Pseudomonas aeruginosa*; El patógeno se asoció con un mayor riesgo de muerte, por lo que se recomendó una combinación de ceftazidima y ciprofloxacina.

| **Tabla 3. Tratamiento con antibiótico específico para el agente causal de la Neumonía Adquirida en la Comunidad.** |
|---|
| ***S. pneumoniae:***<br>Ceftriaxona 1a 2 gramos por día Endo venosa, o cefotaxima 1 gramo / 8 horas Endo venoso, unido a Dextametasona Endo venoso.<br>Duración del tratamiento: 7-10 días<br>***Mycoplasma pneumoniae* y *Chlamydia pneumoniae*:**<br>Eritromicina 500 mg / 6 horas vía oral o Endo venoso, claritromicina 500 mg /12 horas vía oral, tetraciclina 500 mg / 6 horas vía oral, azitromicina 500 mg por cada 24 horas.<br>Tiempo de duración tto: dos semanas (excepto con azt de la que se recomienda cinco días)<br>***Legionella* sp**:<br>Claritromicina 500 mg / 12 horas vía oral, levofloxacina 500 mg / 12 horas vía oral o 1gramo por cada 24 horas Endo venosa, moxifloxacina 400 mg por cada 24 horas Vía oral o Endo venosa, o gatifloxacina 400 mg por cada 24 horas Vía oral, asociado a rifampicina 600 mg / día Vía oral.<br>Tiempo de duración del tto: de 2 semanas a veinte días<br>***Haemophilus influenzae* no productor de β-lactamasa:**<br>Amoxicilina 750mg a 1 000 mg / 8 horas vía oral<br>***Haemophilus influenzae* productor de β-lactamasa:**<br>**ceftriaxona** 1g a 2 g cada 24 h Endo venosa; asociar con Dextametasona Endo venosa. o cefotaxima 1 gramo / 8 horas endo venosa<br>Tiempo de duración del tto: entre 10 días a 2 semanas<br>**Bacilos Gram negativos entéricos:**<br>Cefotaxima 1gramo a 2 gramos / 8 horas endo venosa, o **ceftriaxona** 1g a 2 g cada 24 h Endo venosa, conjuntamente con Dextametasona Endo venosa.<br>Tiempo de duración del tto: de 2 semanas a 21 días.<br>***Pseudomonas aeruginosa:***<br>Ceftazidima 2 gramos / cada 8 horas endo venosa o piperacilina más tazobactam 4,5 gramos / 8 horas endo venosa, conjuntamente con ciprofloxacina 500mg a 750 mg cada 12 horas vía oral o Endo venosa.<br>Tiempo de duración del tto: 2 semanas a 21 días.<br>***Staphylococcus aureus* meticilina sensible:**<br>Cloxacilina 500mg a 1 000 mg / 6 h Vía oral o Endo venosa<br>***Staphylococcus aureus* meticilina resistente:**<br>Vancomicina 1 gramo / 12 horas endo venosa<br>Tiempo: 2 semanas a 21 días. |

Fuente: La autora

Tabla 3: **NAC con agente etiológico identificado** [1-3,15,45]

En la práctica clínica, el agente causal puede identificarse solo en el 20% al 30% de los casos de NAC que requieren hospitalización. Dependiendo del patógeno respiratorio identificado, se recomienda una terapia antimicrobiana específica.

| **Tabla 4. Acciones de estabilidad clínica a fin de decidir cambiar el tratamiento antibiótico a la vía oral y el alta del hospital.** |
| --- |
| • Verificar signos vitales estables por periodos de e 24 h: F. C. menos a cien latidos por /minuto, p.a. sistólica mayor a 90 mmHg, f.r. menor a 24 respiros por /minuto, t° menor a 37, 7º C.<br>• presentar una Mejora significativa o mejor resolución de los síntomas respiratorios<br>• falta o caída del requerimiento de oxígeno medicinal<br>• Condiciones mentales normales o regreso a la condición basal estable.<br>• Sistema digestivo en buen funcionamiento y ser capaz de tomar el antibiótico V.O.<br>**Condiciones para decidir el egreso hospitalario**<br>• Cumplir los criterios para cambiar a la V.O.<br>• Saturación de oxígeno mayor a 90%, respirar aire en ambiente incluso con poca oxígenación.<br>• Las comorbilidades deberán estar debidamente compensadas<br>• No debe haber factores psicosociales que puedan contraindicar el tratamiento ambulatorio.<br>**Antimicrobianos prescritos al cambiar a la V.O.**<br>Amoxicilina más /ácido clavulánico 500mg a 125 mg / 8 horas o 875mg a 125 mg / 12 horas<br>Cefuroxima 500 mg / 12 horas<br>Claritromicina 500 mg / 12 horas<br>Levofloxacina 500 mg por cada 24 horas |

Fuente: La autora

Se recomienda la transición de la terapia antibiótica parenteral a la oral cuando se logra la estabilidad clínica y el paciente puede comer o ser alimentado a través de una sonda naso enteral o de gastrostomía.

# IV. DISCUSIÓN.

El uso generalizado de β-lactámicos y nuevas fluoroquinolonas se ha asociado con una mayor resistencia microbiana en los principales patógenos respiratorios, particularmente en los hospitales. El aumento de las prescripciones de cefalosporinas de tercera generación y diarrea asociada a Clostridium difficile[21], la aparición de cepas de *Klebsiella pneumoniae* productoras de betalactamasas de espectro extendido[22] y el desarrollo de cepas resistentes a cefotaxima relacionada (62%) y ceftadim. (62%) y ceft. )[23]. La fluoroquinolona y el aminoglucósido son factores de riesgo independientes para el desarrollo de cepas resistentes de *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae* en hospitales. La exposición a fluoroquinolonas se asocia con un riesgo tres a cuatro veces mayor de bacteriemia nosocomial por *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SAMR)[24].

En pacientes con COVID, especialmente en el entorno ambulatorio, los efectos adversos del uso inadecuado de antimicrobianos como cefalosporinas y esteroides como la dexametasona son en gran medida responsabilidad de los médicos, y se recomiendan medidas para racionalizar la prescripción de antibióticos y, por lo tanto, reducir la selección de cepas resistentes.

Sigue existiendo controversia sobre cuándo los pacientes con NAC moderada hospitalizados por COVID 19 deben ser tratados con β-lactámicos, β-lactámicos y macrólidos o fluoroquinolonas. Varios estudios retrospectivos han demostrado que la terapia combinada o la terapia con fluoroquinolonas reduce la morbilidad, la duración de la estancia hospitalaria y la mortalidad en comparación con el tratamiento con β-lactámicos.

Un metaanálisis reciente examinó ocho artículos que compararon los efectos de los agentes betalactámicos solos o en combinación con macrólidos o nuevas fluoroquinolonas en adultos hospitalizados con NAC48. efecto terapéutico. Seis ensayos encontraron una reducción significativa de la mortalidad hospitalaria, dos ensayos redujeron la duración de la estancia hospitalaria y un ensayo no mostró ningún beneficio del tratamiento combinado o la monoterapia con fluoroquinolonas en comparación con la monoterapia con betalactámicos.

Todos los estudios fueron descriptivos, observacionales, no experimentales, la mayoría retrospectivos, y los resultados pueden haber estado influenciados por factores de riesgo no controlados y errores en la selección de pacientes para indicar uno u otro régimen. Además, las variables clínicas medidas mostraron cierta inconsistencia entre los diferentes estudios.

## V. CONCLUSIONES

- Desde septiembre de 2021 hasta enero de 2022 se evaluó el posible efecto sinérgico de ceftriaxona y dexametasona en el tratamiento de la neumonía de grado 2 en pacientes con COVID-19, pero no se encontró un efecto significativo.
- La sinergia de ceftriaxona y dexametasona con otros tratamientos para neumonía grado 2 en pacientes con COVID-19 no se logró como se esperaba en el Hospital Regional de Ica de septiembre de 2021 a enero de 2022.
- No hubo sinergia de género entre ceftriaxona y dexametasona en neumonía grado 2 en pacientes con COVID-19 de septiembre de 2021 a enero de 2022 en el Hospital Regional de Ica.
- Se ha demostrado que el tratamiento de la NAC que requiere hospitalización es efectivo con cefalosporinas de segunda y tercera generación (ceftriaxona) y dexametasona.
- Los ensayos clínicos controlados aún están en curso para superar las deficiencias metodológicas del estudio actual. Por tanto, al prescribir cefalosporinas, macrólidos o fluoroquinolonas junto con dexametasona E.V. en tales pacientes, debe basarse en datos clínicos prospectivos controlados con mayor validez y fiabilidad.
- Luego de este metanálisis, un estudio retrospectivo de pacientes hospitalizados con NAC no se encontró un beneficio significativo de la terapia combinada o el uso de cefalosporinas y esteroides en comparación con los betalactámicos. Basados en estos antecedentes, consideramos que aún se necesita más evidencia clínica que avale la superioridad de la terapia combinada sobre el tratamiento con agentes β-lactámicos en pacientes hospitalizados con NAC de gravedad moderada.

## VI. RECOMENDACIONES

- Actualizar la data sobre la resistencia antibiótica de los más resaltantes agentes patógenos del sistema respiratorio, en especial *Streptococcus pneumoniae*, tanto a nivel nacional e internacional; La posible influencia de los antimicrobianos, en especial aquellos de amplio espectro, en la selección de cepas resistentes; información disponible sobre antimicrobianos individuales, estudios de costo-efectividad y disponibilidad de medicamentos a nivel nacional.
- Dividir por grupos a los pacientes con NAC por lo menos en cuatro categorías de riesgo en función de las siguientes variables clínicas: edad del paciente (se considera Adulto mayos a partir de los 65 años); la presencia de comorbilidades específicas; gravedad en la evaluación inicial y ubicación del tratamiento (ambulatorio, sala general o unidad de cuidados intensivos.
- Describir las principales causas de neumonía.
- Tratar a los pacientes que cumplen criterios de neumonía grave, como pacientes de alto riesgo, aunque no puedan ser ingresados en la unidad de cuidados intensivos, porque la mortalidad de estos pacientes es superior al 20%.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.


1. Jin YH, Zhan QY, Peng ZY, Ren XQ, Yin XT, Cai L, et al. Chemoprophylaxis, diagnosis, treatments, and discharge management of COVID-19: An evidence-based clinical practice guideline (updated version). Military Med Res. 7, 41 (2020). https://doi.org/10.1186/s40779-020-00270-8
2. Pastor-Barriuso R, Pérez-Gómez B, Hernán MA, Pérez-Olmeda M, Yotti R, Oteo-Iglesias J, et al. Infection fatality risk for SARS-CoV-2 in community dwelling population of Spain: nationwide seroepidemiological study. BMJ. 2020; 371:m4509. Disponible en: https://www.bmj.com/content/371/bmj. m4509.
3. Pormohammad A, Ghorbani S, Khatami A, Farzi R, Baradaran B, Turner DL, et al. Comparison of confirmed COVID-19 with SARS and MERS cases - Clinical characteristics, laboratory findings, radiographic signs and outcomes: A systematic review and meta-analysis. Rev Med Virol. 2020; 30(4):e2112. doi: 10.1002/rmv.2112.
4. Ruiz GM, Fernández AM. Fundamentos de farmacología básica y clínica. 2ª ed., España: Médica Panamericana; 2013. pp. 277-288.
5. Chambers HF. Principios generales de la antibióticoterapia. En: Brunton LL, Lazo JS y Parker K L (editores). Goodman y Gilman Las bases farmacológicas de la terapéutica. 11ª ed., Colombia: McGraw-Hill Interamericana; 2007. pp. 1095-1109.
6. Padilla J, Espíritu N, Rizo-Patrón E, Medina MC. Neumonías en niños en el Perú: tendencias epidemiológicas, intervenciones y avances. Rev Médica Clínica Las Condes (Internet). 2017 Jan; 28(1):97–103. Available from: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/ pii/S0716864017300196
7. Tortosa F., Balaciano G., Carrasco G., Chaves C., Gaarcia D., Montero G., Rucci P., Sanguine V. Tratamiento con dexametasona en caso de infección por COVID-19: informe rápido de evaluación de tecnología sanitaria. Tesis. Revista Argentina de Salud Pública. Argentina (2020
8. Elizalde GJJ. SARS-CoV2 and COVID-19. A pandemic review. Med Crit. 2020;34(1):53-67
9. Aguilera H., Diaz Y., Ortiz L., Gonzales O., Kivelle O., Sanchez M. Infecciones bacterianas asociadas a la COVID-19 en pacientes de una unidad de cuidados intensivos. Articulo. Revista cubana de Medicina Militar. Cuba (2020)
10. Cáceres-Bernaola U, Becerra-Núñez C, Mendívil-Tuchía S, Ravelo-Hernández J. Neumonía por COVID-19 y uso de tocilizumab. An Fac med. 2020; 81(2):196-200. DOI: https:// doi.org/10.15381/anales.v81i2.17893

11. Hinojosa R., Palma F. Automedicación y conocimiento de la enfermedad en familiares de pacientes hospitalizados por COVID-19 en el HNDAC en el año 2020. Tesis. Universidad Ricardo Palma. Lima, Peru (2020)
12. Apaza H., Espetia F., Villanueva S. Caracterización de la infección Sarvs COVID-19 y la neumonía en una región del Perú. (2020)
13. The use of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) in patients with COVID-19. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2020 (https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/the-use-of-non-steroidal-anti-inflammatory-drugs- (nsaids)-in-patients-with-COVID-19), consultado el 14 de mayo de 2020.
14. Greenhalgh T, Koh GCH, Car J. COVID-19: a remote assessment in primary care. BMJ. 2020; 368:m1182. Epub 28/03/2020
15. Guidelines for the treatment of malaria, 3rd edition. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2015 (http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/162441/1/9789241549127_eng.pdf?ua=1&ua=1, consultado el 14 de mayo de 2020).
16. Guidelines for treatment of drug-susceptible tuberculosis and patient care. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2017 (https://www.who.int/tb/publications/2017/dstb_guidance_2017/en/), consultado el 13 de mayo de 2020.
17. Duncan H, Hutchison J, Parshuram CS. The Pediatric Early Warning System score: a severity of illness score to predict urgent medical need in hospitalized children. J Crit Care. 2006; 21(3):271-8. Epub 23/09/2006
18. Zavala-Flores E, Salcedo-Matienzo J. Medicación prehospitalaria en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital público de Lima-Perú. Acta Med Peru. 2020; 37(3):393-5. doi: https://doi.org/10.35663/ amp.2020.373.1277
19. Organización Mundial de la Salud (OMS). Preguntas y respuestas sobre la dexametasona y la COVID-19. Q&A. 2020.
20. Gorbalenya AE, Baker SC, Baric RS, de Groot RJ, Drosten C, Gulyaeva AA, et al. The species severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. Nat Microbiol 2020; 5:536-544. https://doi.org/10.1038/s41564-020-0695-z.
21. Pal M, Berhanu G, Desalegn C, Kv R. Severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2): An update. Cureus 2020; 12:e7423. https://doi.org/10.7759/cureus.7423
22. Chan JF-W, Kok K-H, Zhu Z, Chu H, To KKW, Yuan S, et al. Genomic characterization of the 2019 novel human-pathogenic coronavirus isolated from a patient with atypical pneumonia after visiting Wuhan. Emerg Microbes Infect 2020; 9:221-236. https://doi.org/10.1080/2222 1751.2020.1719902

23.American Veterinary Medical Association (AVMA). Coronavirus: Detailed taxonomy. Schaumburg, IL: AVMA; 2020. Acceso 4 de abril de 2020. Disponible en https://www.avma.org/ sites/default/files/2020-02/AVMA-Detailed-Coronoavirus-Taxonomy-2020-02-03.pdf.

24.Mesel-Lemoine M, Millet J, Vidalain PO, Law H, Vabret A, Lorin V, et al. A human coronavirus responsible for the common cold massively kills dendritic cells but not monocytes. J Virol 2012; 86:7577-7587. https://doi.org/10.1128/ JVI.00269-12

25.Fehr AR, Perlman S. Coronaviruses: an overview of their replication and pathogenesis. Methods Mol Biol 2015; 1282:1-23. https://doi. org/10.1007/978-1-4939-2438-7_1.

26.Mousavizadeh L, Ghasemi S. Genotype and phenotype of COVID-19: Their roles in pathogenesis. J Microbiol Immunol 2020. [Epub ahead of print] 31 de marzo de 2020. https://doi.org/ https://doi.org/10.1016/j.jmii.2020.03.022

27.Guo YR, Cao QD, Hong ZS, Tan YY, Chen SD, Jin HJ, et al. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak - an update on the status. Mil Med Res 2020; 7:11. https://doi.org/10.1186/ s40779-020-00240-0.

28.Shereen MA, Khan S, Kazmi A, Bashir N, Siddique R. COVID-19 infection: Origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses. J Adv Res 2020; 24:91-98. https://doi. org/10.1016/j.jare.2020.03.005.

29.Johns Hopkins University & Medicine. Coronavirus COVID-19 Global Cases by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). Baltimore, Maryland: Coronavirus Resource Center. Acceso 30 de marzo de 2020. Disponible en https:// coronavirus.jhu.edu/map.html.

30.Worldometers. info. COVID-19 coronavirus pandemic. Delaware, USA: Dadax Limited; 2020. Acceso 30 de marzo de 2020. Disponible en https://www.worldometers.info/coronavirus/.

31.Instituto Nacional de Salud. Coronavirus (COVID - 2019) en Colombia. Bogotá, D.C.: Instituto Nacional de Salud; 2020. Acceso 30 de marzo de 2020. Disponible en https:// www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/Coronavirus.aspx

32.Guan Wj, Ni Zy, Hu Y, Liang Wh, Ou Cq, He Jx, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. N Engl J Med 2020. [Epub ahead of print] 18 de febrero de 2020. https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032.

33.Chinese Centerfor Disease Control and Prevention, Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology Team. The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in China. Beijing: China CDC Weekly; 2020. p.10. Acceso 17 de abril de 2020. Disponible en http://weekly.chinacdc.cn/en/article/ id/e53946e2-c6c4-41e9-9a9b-fea8db1a8f51

34. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet 2020; 395:497-506. [Epub ahead of print] 15 de febrero de 2020. https://doi. org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5
35. Namihira-Guerrero, D., Namihira-Guerrero, R. Glosario epidemiológico 2020 para entender la pandemia COVID-19. Universidad Veracruzana, 2020.
36. Hernandez R., Fernandez C., Baptista M. Metodología de la investigacion. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. 2014.

# VIII. ANEXOS

## Anexo 1. Matriz de consistencia

| Formulación del problema | Objetivos | Hipótesis | Variables | Metodología |
|---|---|---|---|---|
| **Problema General**<br>¿Cuál es la evaluación del sinergismo en el tratamiento de antibiótico cefalosporinas de 3 generación y corticoide en pacientes con neumonía de grado 2 infectados con COVID 19?<br>**Problemas Específicos**<br>¿Cuál es la evaluación del grado de sinergismo de antibiótico cefalosporinas de 3 generación y corticoide en pacientes según sexo con neumonía de grado 2 infectados con COVID 19?<br>¿Cuál es la evaluación del grado de sinergismo de antibiótico cefalosporinas de 3 generación y corticoide en pacientes según edad con neumonía de grado 2 infectados con COVID 19?<br>¿Cuál es la evaluación del grado de sinergismo de antibiótico cefalosporinas de 3 generación y corticoide en pacientes según nivel social con neumonía de grado 2 infectados con COVID 19? | **Objetivos General**<br>Evaluar el grado de sinergismo en el tratamiento de cefalosporinas de 3 generación y corticoide en pacientes con neumonía de grado 2 infectados con COVID 19<br>**Objetivos Específicos**<br>Evaluar el grado de sinergismo de cefalosporinas de 3 generación y corticoide en pacientes según sexo con neumonía de grado 2 infectados con COVID 19<br>Evaluar el grado de sinergismo de antibiótico cefalosporinas de 3 generación y corticoide en pacientes según edad con neumonía de grado 2 infectados con COVID 19<br>Evaluar el grado de sinergismo de antibiótico cefalosporinas de 3 generación y corticoide en pacientes según nivel social con neumonía de grado 2 infectados con COVID 19 | **Hipótesis General**<br>Grado de sinergismo en el tratamiento de pacientes con neumonía de grado 2 infectados con COVID-19<br>**hipótesis Específicos**<br>Grado de sinergismo de antibiótico cefalosporinas de 3 generación y corticoide en pacientes según sexo con neumonía de grado 2 infectados con COVID 19<br>Grado de sinergismo de antibiótico cefalosporinas de 3 generación y corticoide en pacientes según edad con neumonía de grado 2 infectados con COVID 19<br>Grado de sinergismo de antibiótico cefalosporinas de 3 generación y corticoide en pacientes según nivel social con neumonía de grado 2 infectados con COVID 19 | **Independiente**<br>Grado de sinergismo en el tratamiento de antibiótico cefalosporinas de 3 generación y corticoide de pacientes con neumonía de grado 2.<br>**Dimensión:**<br>Medicamentos<br><br>**Dependiente**<br>Infectados con COVID 19.<br>**Dimensión:**<br>Virus<br>**Interviniente**<br>Sexo<br>Edad<br>Nivel social<br>**Dimensión:**<br>Identificación del sexo<br>Establecer al edad del encuestado<br>Grupo de personas | **Tipo de investigación:**<br>Básica<br>**Nivel de Investigación**<br>Descriptiva:<br>**Diseño de la Investigación**<br>No Experimental<br><br>**Muestra:**<br>1121 unidades muéstrales<br><br>**Técnica e instrumento**<br>Entrevista<br>Cuestionario<br>Encuesta |

**Anexo 2. Formato de la ficha de datos.**

**FICHA DE DATOS**

**EVALUACIÓN DEL SINERGISMO DE CEFTRIAXONA Y DEXAMETASONA EN EL TRATAMIENTO CONTRA LA NEUMONÍA DE GRADO 2 DE PACIENTES CON COVID - 19**

**Marque la respuesta que considere la correcta:**

**I. Datos generales**

1. **Sexo del paciente atendido**
   a) Femenino
   b) Masculino
2. **Edad del paciente atendido**
   a) Menor de 40 años
   b) Mayor de 41 años
3. **Nivel social del paciente atendido**
   a) Nivel alto
   b) Nivel Medio
   c) Nivel bajo
4. **Comorbilidad**
   a) Obesidad,
   b) Diabetes,
   c) Hipertensión

## II. Evaluación del grado de sinergismo del tratamiento

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| Alto | Moderado | Bajo | Muy bajo |

| N° | Pregunta | Rpta. | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | La respuesta clínica de ceftriaxona y dexametasona han producido un sinergismo | | | | |
| 2 | La respuesta medica de ceftriaxona y dexametasona han producido un sinergismo en pacientes menores de 40 años | | | | |
| 4 | La respuesta medica de ceftriaxona y dexametasona han producido un sinergismo en comparación con otros tratamientos. | | | | |
| 5 | La respuesta medica de ceftriaxona y dexametasona han producido un sinergismo en pacientes mayores de 41 años | | | | |
| 6 | La respuesta medica de ceftriaxona y dexametasona han producido un sinergismo en pacientes del sexo femenino | | | | |
| 5 | La respuesta medica de ceftriaxona y dexametasona han producido un sinergismo en pacientes del sexo masculino | | | | |
| 7 | La respuesta medica de ceftriaxona y dexametasona han producido un sinergismo en pacientes del nivel social alto | | | | |
| 8 | La respuesta medica de ceftriaxona y dexametasona han producido un sinergismo en pacientes del nivel social medio | | | | |
| 9 | La respuesta medica de ceftraxona y dexametasona han producido un sinergismo en pacientes del nivel social bajo | | | | |
| 10 | La respuesta medica de ceftraxona y dexametasona han producido un sinergismo en pacientes con comorbilidad de obesidad | | | | |
| 11 | La respuesta medica de ceftriaxona y dexametasona han producido un sinergismo en pacientes con comorbilidad de diabetes. | | | | |
| 12 | La respuesta medica de ceftriaxona y dexametasona han producido un sinergismo en pacientes con comorbilidad de hipertensión. | | | | |

**ANEXO 3:**

**CONSTANCIA DE REVISIÓN Y APROBACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| Pertinencia | Relevancia | Claridad | Sugerencias |

| N° | Pregunta | Rpta. | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | La respuesta medica de ceftriaxona y dexametasona han producido un sinergismo | X | X | X | |
| 2 | La respuesta medica de ceftriaxona y dexametasona han producido un sinergismo en pacientes menores de 40 años | X | X | X | |
| 4 | La respuesta medica de ceftriaxona y dexametasona han producido un sinergismo en comparación con otros tratamientos. | X | X | X | |
| 5 | La respuesta medica de ceftriaxona y dexametasona han producido un sinergismo en pacientes mayores de 41 años | X | X | X | |
| 6 | La respuesta medica de ceftriaxona y dexametasona han producido un sinergismo en pacientes del sexo femenino | X | X | X | |
| 5 | La respuesta medica de ceftriaxona y dexametasona han producido un sinergismo en pacientes del sexo masculino | X | X | X | |
| 7 | La respuesta medica de ceftriaxona y dexametasona han producido un sinergismo en pacientes del nivel social alto | X | X | X | |
| 8 | La respuesta medica de ceftriaxona y dexametasona han producido un sinergismo en pacientes del nivel social medio | X | X | X | |
| 9 | La respuesta medica de ceftraxona y dexametasona han producido un sinergismo en pacientes del nivel social bajo | X | X | X | |
| 10 | La respuesta medica de ceftraxona y dexametasona han producido un sinergismo en pacientes con comorbilidad de obesidad | X | X | X | |
| 11 | La respuesta medica de ceftriaxona y dexametasona han producido un sinergismo en pacientes con comorbilidad de diabetes. | X | X | X | |
| 12 | La respuesta medica de ceftriaxona y dexametasona han producido un sinergismo en pacientes con comorbilidad de hipertensión. | X | X | X | |

Observaciones: Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: APLICABLE

Apellidos y nombres del validador: Dr. Carlos Benavidez Ricra

1.- Pertinencia: SI

2.- relevancia :SI

3.- Claridad :SI

CONCLUSIÓN: APROBADO

Ica, Octubre del 2022

---

Dr. Carlos Víctor Benavides Ricra

**ANEXO 4:**

**JUICIO DE EXPERTOS**

**FORMATO DE VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**1. DATOS GENERALES**

**1.1. Apellidos y nombres del experto:** Navarro Muñante Omar Paolo

**1.2. Grado académico:** Doctor

**1.2. Cargo o Institución donde Labora:** Docente. Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"

**1.3. Título de la Investigación:** Evaluación del Sinergismo de Ceftriaxona y Dextametasona en el tratamiento contra la neumonía de grado 2 de pacientes con COVID – 19, en el Hospital Regional de Ica, en el periodo Septiembre del 2021 – enero 2022

**1.4. Nombre del instrumento motivo de evaluación:** Ficha de recolección de datos de la evaluación del sinergismo de ceftriaxona y dexametasona en el tratamiento contra la neumonía de grado 2 de pacientes con COVID - 19

**1.5. Autora:** Bachiller Huaman Chaupin Anell Eliana Katty

**2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

| INDICADORES | CRITERIOS | JUICIO DE EXPERTO3 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Deficiente 00-25% | Aceptable 26-50% | Bueno 51-75% | Excelente 76-100% |
| Congruencia de ítems | Sí, existe relación entre las preguntas | | | | 95% |
| Amplitud de contenido | Sí, el contenido de la pregunta esta comprensible | | | | 93% |
| Redacción de los ítems | Si está expresada con claridad las preguntas | | | | 95% |
| Claridad y precisión | Están formulado con lengua apropiado | | | | 92% |
| Pertinencias | El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación | | | | 95% |

**3. PROMEDIO DE VALORACION:**

**4. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

**Aplicable ( )**

**Aplicable después de corregir ( )**

**No aplicable ( )**

Dr. Q.F. Navarro Muñante Omar Paolo

**FORMATO DE VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**1. DATOS GENERALES**

**1.1. Apellidos y nombres del experto:** Díaz Sánchez Luis Alberto

**1.2. Grado académico:** Magister

**1.2. Cargo o Institución donde Labora:** Docente. Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"

**1.3. Título de la Investigación:** Evaluación del Sinergismo de Ceftriaxona y Dextametasona en el tratamiento contra la neumonía de grado 2 de pacientes con COVID – 19, en el Hospital Regional de Ica, en el periodo Septiembre del 2021 – enero 2022

**1.4. Nombre del instrumento motivo de evaluación:** Ficha de recolección de datos de la evaluación del sinergismo de ceftriaxona y dexametasona en el tratamiento contra la neumonía de grado 2 de pacientes con covid - 19

**1.5. Autora:** Bachiller Huaman Chaupin Anell Eliana Katty

**2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

| INDICADORES | CRITERIOS | JUICIO DE EXPERTO3 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Deficiente 00-25% | Aceptable 26-50% | Bueno 51-75% | Excelente 76-100% |
| Congruencia de ítems | Sí, existe relación entre las preguntas | | | | 95% |
| Amplitud de contenido | Sí, el contenido de las pregunta esta comprensible | | | | 95% |
| Redacción de los ítems | Si está expresada con claridad las preguntas | | | | 95% |
| Claridad y precisión | Están formulado con lengua apropiado | | | | 95% |
| Pertinencias | El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación | | | | 95% |

**3. PROMEDIO DE VALORACION:**

**4. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

**Aplicable ( X )**

**Aplicable después de corregir ( )**

**No aplicable ( )**

Mg. Díaz Sánchez Luis Alberto

**FORMATO DE VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**1. DATOS GENERALES**

**1.1. Apellidos y nombres del experto:** Díaz Hernández Raúl Alfonso

**1.2. Grado académico:** Magister

**1.2. Cargo o Institución donde Labora:** Docente. Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"

**1.3. Título de la Investigación:** Evaluación del Sinergismo de Ceftriaxona y Dextametasona en el tratamiento contra la neumonía de grado 2 de pacientes con COVID – 19, en el Hospital Regional de Ica, en el periodo Septiembre del 2021 – enero 2022

**1.4. Nombre del instrumento motivo de evaluación:** Ficha de recolección de datos de la evaluación del sinergismo de ceftriaxona y dexametasona en el tratamiento contra la neumonía de grado 2 de pacientes con covid - 19

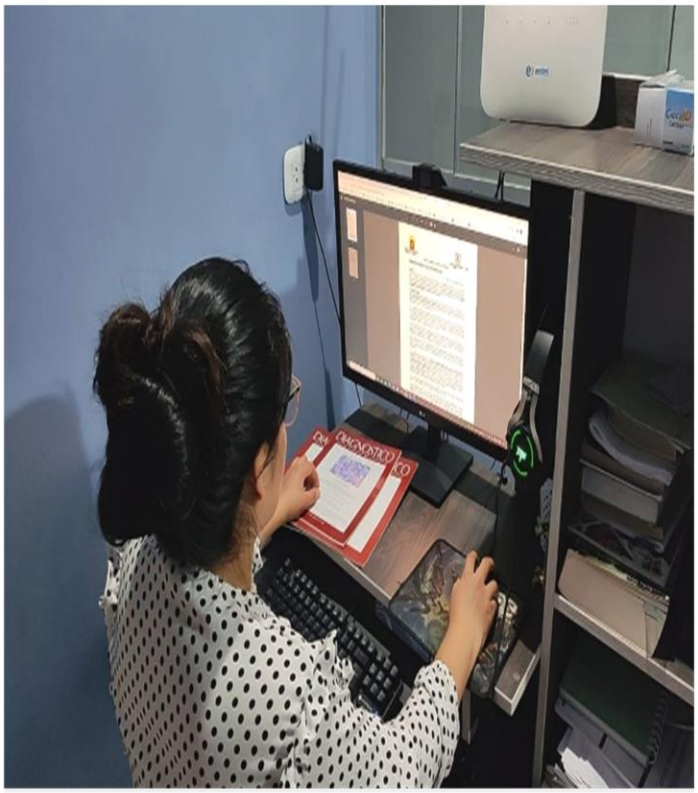
**1.5. Autora:** Bachiller Huaman Chaupin Anell Eliana Katty

**2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

| INDICADORES | CRITERIOS | JUICIO DE EXPERTO3 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Deficiente 00-25% | Aceptable 26-50% | Bueno 51-75% | Excelente 76-100% |
| Congruencia de ítems | Sí, existe relación entre las preguntas | | | | 90 % |
| Amplitud de contenido | Sí, el contenido de las pregunta esta comprensible | | | | 90 % |
| Redacción de los ítems | Si está expresada con claridad las preguntas | | | | 91 % |
| Claridad y precisión | Están formulado con lengua apropiado | | | | 90 % |
| Pertinencias | El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación | | | | 90 % |

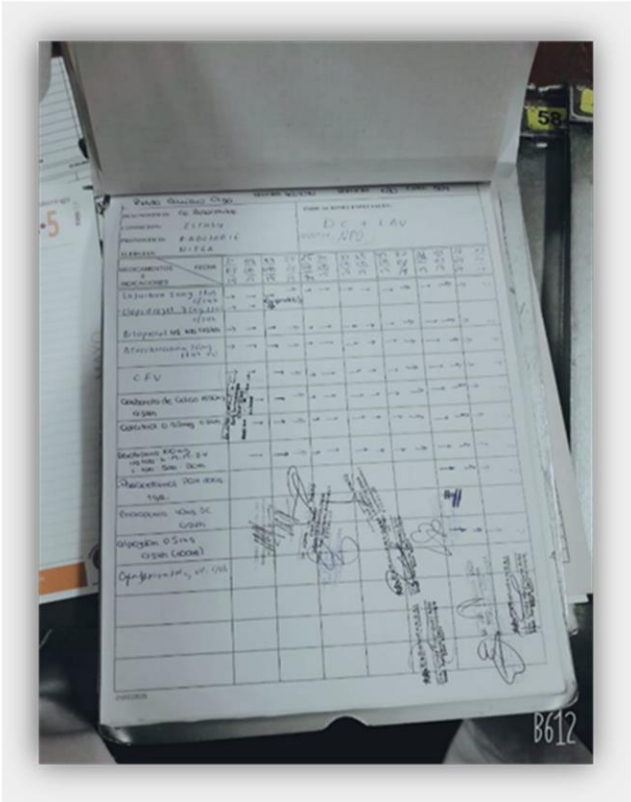
**3. PROMEDIO DE VALORACION:**
**4. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**
**Aplicable ( X )**
**Aplicable después de corregir ( )**
**No aplicable ( )**

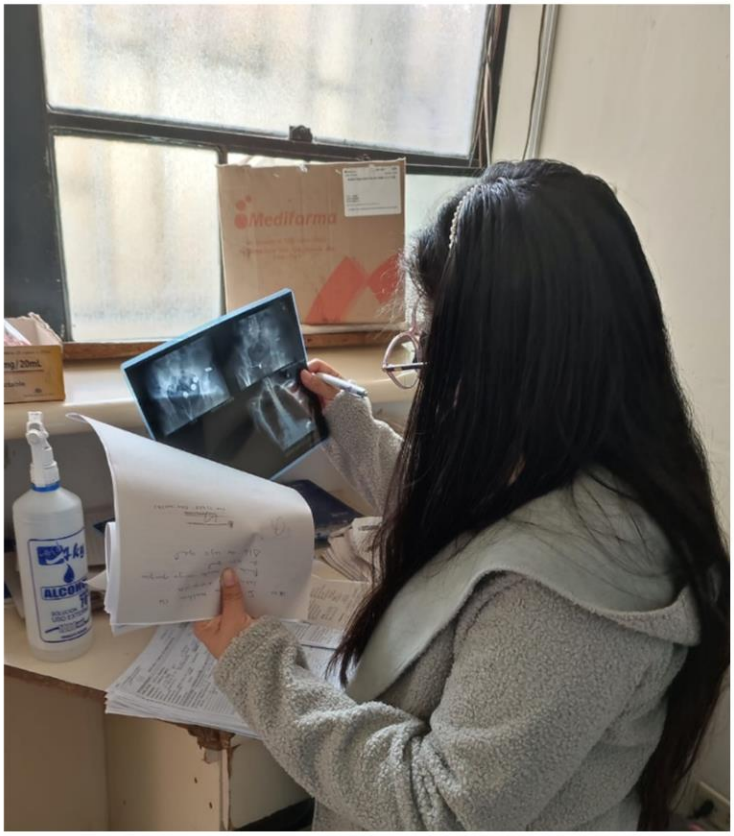
Mg. Díaz Hernández Raúl Alfonso

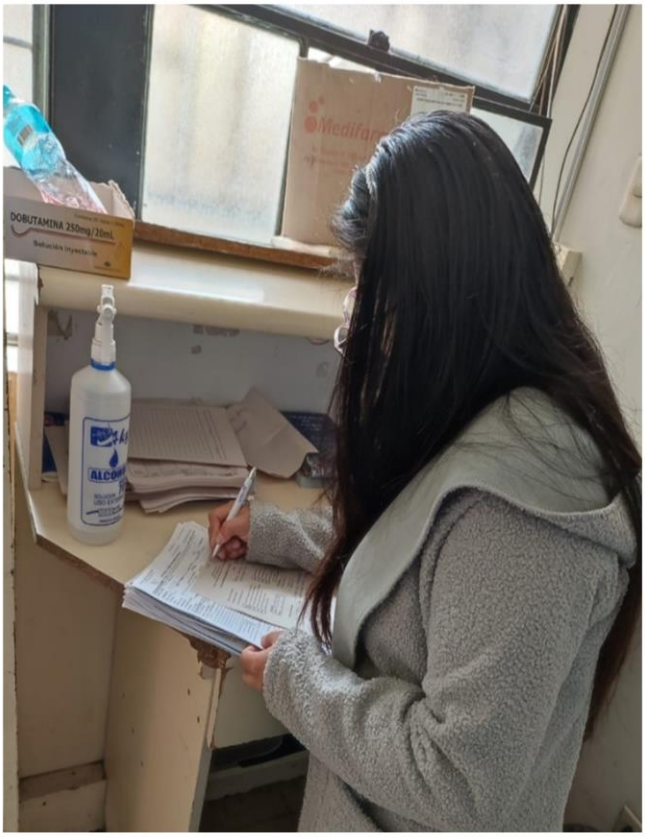


HOSPITAL REGIONAL DE

HOSPITAL


B612


Mediforma


DOBUTAMINA 250mg/20mL

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA
EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

## CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título de **Informe final de tesis** es:

**Evaluación del sinergismo de ceftriaxona y dexametasona en el tratamiento contra la neumonía de grado 2 de pacientes con covid - 19 en el hospital Regional de Ica, periodo septiembre del 2021 - enero del 2022**

Presentado por:

HUAMAN CHAUPIN, ANELL ELIANA KATTY

De la Facultad de **FARMACIA Y BIOQUÍMICA.** El resultado obtenido es **0%** por el cual se otorga el calificativo de:

**APROBADO, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.**

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Ica, 07 de Agosto de 2023

.....
Dra. JOSEFA BERTHA PARI OLARTE
DIRECTORA DE LA UNIDAD DE INVESTIGACION
FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

POJB/osad