



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER**

**FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**

**Escuela Académico Profesional de Farmacia y**

**Bioquímica**

**INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS POTENCIALES EN LAS  
PRESCRIPCIONES MÉDICAS DE PACIENTES COVID-19 DE LA UNIDAD DE  
CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA.**

**MARZO A DICIEMBRE 2020**

Tesis

Para optar el título profesional de Químico Farmacéutico

**AUTOR:** BARTOLO LADERA, ERICA JESUSA

Código Orcid: 0000-0001-6015-7075

CAMACHO CAMACHO, JORGE LUIS

Código Orcid: 0000-0002694-4591

2021

LIMA – PERÚ

Tesis

**“INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS POTENCIALES EN LAS  
PRESCRIPCIONES MÉDICAS DE PACIENTES COVID-19 DE LA UNIDAD DE  
CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA.  
MARZO A DICIEMBRE 2020”**

Línea de investigación

Farmacología y Farmacoterapia

Asesor

Dr. Ernesto Raúl, Torres Veliz

Código Orcid: 0000-0003-4511-3060

## **DEDICATORIA**

A nuestro Dios padre todopoderoso, por darnos fortaleza, salud, sabiduría y habernos guiado en este largo camino para así cumplir nuestras metas y objetivos. Esta meta cumplida se lo dedico a mis padres, por darme la vida y el apoyo incondicional.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a Dios todopoderoso, por guiarnos en cada paso que damos en nuestra vida, A nuestro docente Dr. Federico Martin Malpartida Quispe por brindarnos sus conocimientos, paciencia, apoyo incondicional, por su asesoramiento académico y darnos la oportunidad de recurrir a su experiencia para la culminación de nuestra tesis. Asimismo, a todas las personas que nos apoyaron de manera directa o indirecta; también a nuestro asesor Dr. Ernesto Raúl, Torres Veliz y a nuestro docente estadístico Mg. Pedro Sáenz Rivera.

## ÍNDICE GENERAL

RESUMEN .....	x
SUMMARY.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	xii
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA .....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	2
1.2.1. Problema general .....	2
1.2.2. Problemas específicos.....	2
1.3. Objetivos de la investigación.....	3
1.3.1. Objetivo general .....	3
1.3.2. Objetivos específicos.....	3
1.4. Justificación de la investigación .....	4
1.4.1. Justificación Teórica.....	4
1.4.2. Justificación Metodológica.....	4
1.4.3. Justificación Práctica .....	4
1.5. Limitaciones de la investigación.....	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	5
2.1. Antecedentes de la investigación.....	5
2.2. Bases Teóricas .....	8
2.2.1. Interacciones medicamentosas .....	8
2.2.2. Tipos de interacciones y mecanismos fundamentales.....	9
2.2.3. Grupo farmacoterapéutico.....	10
2.2.4. Grado de Severidad.....	10
2.3. Formulación de hipótesis .....	11
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	12
3.1. Método de la investigación:.....	12
3.2. Enfoque investigativo: .....	12
3.3. Tipo de investigación:.....	12
3.4. Diseño de la investigación .....	12
3.5. Población, muestra y muestreo .....	13
3.5.1. Población:.....	13

3.5.2.	Muestra: .....	13
3.5.3.	Muestreo: .....	13
3.6.	Variables y operacionalización .....	14
3.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	15
3.7.1.	Técnica.....	15
3.7.2.	Descripción de instrumentos .....	16
3.7.3.	Validación.....	16
3.7.4.	Confiabilidad .....	16
3.8.	Procesamiento y análisis de datos.....	16
3.9.	Aspectos éticos.....	16
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....		17
4.1.	Resultados .....	17
4.1.1.	Análisis descriptivo de resultado.....	17
4.1.2.	Discusión de resultados .....	25
5.1.	Conclusiones .....	27
5.2.	Recomendaciones .....	28

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Interacciones Medicamentosas potenciales en su dimensión tipo de interacción, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora.....	17
Tabla 2: Interacciones Medicamentosas potenciales en su dimensión Grupo Farmacoterapéutico, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora.....	19
Tabla 3: Interacciones Medicamentosas potenciales en su dimensión Grado de Severidad, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora.....	21
Tabla 4: Interacciones Medicamentosas potenciales en su dimensión Número de Interacciones, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora.....	22
Tabla 5: Interacciones Medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora. ....	24

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1: Interacciones Medicamentosas potenciales en su dimensión tipo de interacción, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora.....	17
Figura 2: Interacciones Medicamentosas potenciales en su dimensión Grupo Farmacoterapéutico, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora.....	20
Figura 3: Interacciones Medicamentosas potenciales en su dimensión Grado de Severidad, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora. ....	21
Figura 4: Interacciones medicamentosas potenciales en su dimensión número de Interacciones, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora. ....	22
Figura 5: Interacciones Medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora .....	24

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1: Matriz de consistencia.....	33
Anexo N° 3: Certificado de validez de contenido de los instrumentos.....	37
Anexo N° 4: Aprobación del Comité de Ética .....	39
Anexo N° 5: Carta de aprobación de la Institución para la Recolección de los Datos.....	40
Anexo N° 6: Informe del Asesor de Turnitin.....	41
Anexo N° 7: Testimonios fotográficos.....	42

## RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo identificar las “interacciones medicamentosas potenciales en recetas médicas atendidas en la Unidad de Cuidados Intensivos de pacientes COVID 19 del hospital María Auxiliadora en el periodo. Marzo a diciembre 2020”. La investigación es de tipo aplicada, retrospectiva, observacional-transversal. Para ello se recolectó información a través de las prescripciones médicas, la población de estudio fue conformada por 1279 prescripciones médicas, la muestra de análisis fue de 220 recetas a un nivel de confianza al 95%, donde se utilizó el instrumento de recolección de datos comprendidos en cuatro dimensiones: Tipo de Interacción, Grupo Farmacoterapéutico, Grado de Severidad, Número de Interacciones. De las IMP encontrándose un total de 870; con respecto al tipo de interacciones 568 (65,3%) corresponden a farmacodinámica 250 (28,7%) son farmacocinéticas y 52 (6,0%) son desconocidas; en lo que corresponde al grupo farmacoterapéuticos el más frecuente fue analgésicos narcóticos con 278 (16,0%) de interacciones; seguido de los sedantes-hipnóticos con 258 (14,8%) los antiulcerosos con 144 (8,3%) los bloqueadores neuromusculares con 139 (8,0%) los antipsicóticos con 123 (7,1%) los antiasmáticos 118 (6,8%) los diurético 93 (5,3%) los corticoides con 75(4,3%). En lo que corresponden al grado de severidad moderada con 555 (64,0%) seguido de grado mayor con 191 (22,0%) y de grado menor con 124 (14,0%); En lo que respecta al número de interacciones por receta tenemos: con 1 interacción por receta 17 (7,7%) con 2 interacciones 13 (5,9%) con 3 interacciones 35 (15,9%) con 4 interacciones 37 (16,8%) con 5 interacciones 24 (10,9%). Por último, de un total de 220 recetas 33 (15,0%) no presentaron IMP y 187 (85,0%) sí presentaron interacciones IMP.

## SUMMARY

The present research aims to identify the “potential drug interactions in medical prescriptions attended in the Intensive Care Unit for COVID 19 patients of the María Auxiliadora hospital in the period. March to December 2020”. The research is applied, retrospective, observational-transversal. For this, information was collected through medical prescriptions, the study population was made up of 1279 medical prescriptions, the analysis sample was 220 prescriptions at a 95% confidence level, where the data collection instrument included was used. in four dimensions: Type of Interaction, Pharmacotherapeutic Group, Degree of Severity, Number of Interactions. Of the IMPs, a total of 870 are found; Regarding the type of interactions, 568 (65,3%) correspond to pharmacodynamics, 250 (28,7%) are pharmacokinetic and 52 (6,0%) are unknown; in what corresponds to the pharmacotherapeutic group, the most frequent was narcotic analgesics with 278 (16,0%) interactions; followed by sedative-hypnotics with 258 (14,8%) antiulcer drugs with 144 (8,3%) neuromuscular blockers with 139 (8,0%) antipsychotics with 123 (7,1%) anti-asthmatics 118 (6,8%) with diuretics 93 (5,3%) with corticosteroids with 75 (4,3%). Regarding the degree of moderate severity with 555 (64,0%) followed by a higher degree with 191 (22,0%) and a lower degree with 124 (14,0%); Regarding the number of interactions per recipe we have: with 1 interaction per recipe 17 (7,7%) with 2 interactions 13 (5,9%) with 3 interactions 35 (15,9%) with 4 interactions 37 (16,8%) with 5 interactions 24 (10,9%) and finally, of a total of 220 prescriptions 33 (15,0%) did not present IMP and 187 (85,0%) did present IMP interactions.

## INTRODUCCIÓN

Los fármacos son administrados para la prevención, diagnóstico y tratamiento de los pacientes, sobre todo en la unidad de terapia intensiva. Sin embargo, la polifarmacia representa un alto peligro para los pacientes. Las interacciones medicamentosas forman un problema clínico latente, dado que actualmente existen muchos pacientes que reciben más de tres fármacos al mismo tiempo.

La pandemia de COVID 19 ha mostrado un rápido crecimiento a nivel mundial y ha desencadenado una búsqueda exhaustiva de nuevas alternativas terapéuticas. Es importante tener en cuenta que, actualmente no se dispone de algún tratamiento farmacológico autorizado para el COVID 19, durante esta pandemia, la FDA ha emitido autorizaciones por la emergencia una gran cantidad de autorizaciones de productos médicos con sus respectivas pruebas científicas para evitar riesgos y ofrecer beneficios.

Asimismo, el objetivo de la investigación es evaluar las interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora. Marzo a diciembre 2020. Es fundamental tener conocimiento respecto a las interacciones medicamentosas potenciales prevenibles, en especial en los pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos, debido a la polifarmacia que reciben. La disposición del profesional Químico Farmacéutico es de suma importancia para poder analizar cada caso de los pacientes, antes y después de administrar la terapia farmacológica.

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1. Planteamiento del problema**

El 31 de diciembre del 2019 en Wuhan-China, se reportaron los primeros casos de COVID 19 a nivel mundial. El 30 de enero del 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró al COVID 19 como una emergencia en salud pública a nivel mundial. El 06 de marzo del 2020, se reportó el primer caso de COVID 19 en el Perú. El 11 de marzo del 2020, la OMS caracteriza al Covid-19 como una pandemia que impactó a los servicios de salud. (1) La pandemia de COVID 19 ha mostrado un rápido crecimiento a nivel mundial y ha desencadenado una búsqueda exhaustiva de nuevas alternativas terapéuticas o que prevengan y disminuyan su impacto, así como la búsqueda de estrategias para la inmunización activa o pasiva. En ese contexto, las agencias internacionales de salud y las sociedades científicas en el mundo entero han recomendado la administración e indicaciones, así como protocolos específicos para el tratamiento de pacientes con COVID 19. (2,3)

Es importante tener en cuenta que, actualmente no se dispone de algún tratamiento farmacológico autorizado para el COVID 19, durante esta pandemia, la FDA ha emitido autorizaciones por la emergencia una gran cantidad de autorizaciones de productos médicos con sus respectivas pruebas científicas para evitar riesgos y ofrecer beneficios. Las terapias farmacológicas proponen medicamentos que han sido probados para otros diagnósticos, asimismo, medicamentos que están fuera de las indicaciones aprobadas (uso off label). (4)

Las interacciones medicamentosas constituyen un problema clínico latente, dado que en la actualidad existen muchos pacientes que reciben más de tres medicamentos al mismo tiempo. A ello se suma el hecho que, existen diferencias clínicas entre los pacientes con diagnóstico de COVID 19 y los que consumen mencionados fármacos convencionalmente,

por lo que el perfil de seguridad de los medicamentos puede verse afectado en los pacientes con COVID 19, por ello es necesario vigilar las pautas de prescripción y una adecuada evaluación del riesgo - beneficio. (5, 6,7)

Según los National Institutes of Health de los Estados Unidos, aparecen entre 44.000 y 98.000 muertos en un año debido a errores en las prescripciones médicas, de los cuales 7,000 pertenecen a las reacciones adversas, y de las cuales, casi el 6,9 % corresponden a interacciones medicamentosas, las cuales son partes del 70,4% de los problemas relacionados con fármacos son prevenibles. Además, la cantidad de reacción adversas prevenible causadas por interacciones está entre 35 y 81 %. (8,9).

EsSalud a través de su centro de referencia institucional de Farmacovigilancia y Tecnovigilancia de EsSalud (CRI-EsSalud), dependiente del IETSI, teniendo como prioridad garantizar la seguridad del paciente, ha visto necesario la implementación de Farmacovigilancia Intensiva a los pacientes con COVID 19 moderado y grave. (10)

En este contexto se plantean las siguientes interrogantes.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuáles son las interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora. Marzo a diciembre 2020?

### **1.2.2. Problemas específicos**

A. ¿Cuáles son las interacciones medicamentosas potenciales en su dimensión, tipo de interacción en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora. Marzo a diciembre 2020?

B. ¿Cuáles son las interacciones medicamentosas potenciales en su dimensión Grupo Farmacoterapéutico, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora. Marzo a diciembre 2020?

C. ¿Cuáles son las interacciones medicamentosas potenciales en su dimensión Grado de Severidad, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora. Marzo a diciembre 2020?

D. ¿Cuáles son las interacciones medicamentosas potenciales en su dimensión, número de

interacciones, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora. Marzo a diciembre 2020?

E. ¿En qué medida se da las interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora. Marzo a diciembre 2020?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1. Objetivo general**

Evaluar las interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

**A.** Determinar las interacciones medicamentosas potenciales en su dimensión Tipo de interacción, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora.

**B.** Identificar las interacciones medicamentosas potenciales en su dimensión Grupo Farmacoterapéutico, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la unidad de cuidados intensivos del Hospital María Auxiliadora.

**C.** Determinar las interacciones medicamentosas potenciales en su dimensión Grado de severidad, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora.

**D.** Identificar las interacciones medicamentosas potenciales en su dimensión Número de interacciones, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora.

**E.** Identificar el porcentaje de interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora.

## **1.4. Justificación de la investigación**

### **1.4.1. Justificación Teórica**

La presente investigación contribuye en la profundización teórica de la interacción medicamentosa potenciales, en el seguimiento farmacoterapéutico para que los profesionales de la salud tengan una herramienta de consulta para pacientes hospitalizados con diagnóstico de COVID 19.

### **1.4.2. Justificación Metodológica**

El diseño de una ficha de recolección de datos, la utilización de las recetas médicas como unidad de análisis, servirá como herramienta de trabajo para futuras investigaciones científicas.

### **1.4.3. Justificación Práctica**

Los resultados de la presente investigación servirán para analizar las interacciones medicamentosas potenciales, de los profesionales de la salud Químicos Farmacéuticos y mejorar la atención de los pacientes.

Existe una falta de seguimiento farmacoterapéutico para detectar problemas relacionados con medicamentos, reacciones adversas, interacciones medicamentosas potenciales, entre otras, por ello es necesario que se realicen estudios de investigación para identificar problemas en la unidad de cuidados intensivos para pacientes hospitalizados con diagnóstico de COVID 19 del hospital María Auxiliadora, lo cual permitirá evidenciar la presencia de interacciones medicamentosas potenciales y para poder evitarlos.

## **1.5. Limitaciones de la investigación**

Frente a la búsqueda bibliográfica se encontró escasa información al abordaje de COVID 19. Sin embargo, se encontró la información pertinente mediante diversos medios; tiempo corto para continuar con la investigación.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

Mesa y Quintana. (2020). En su investigación tuvieron como objetivo identificar las interacciones medicamentosas de las recetas prescritas del servicio de UCI de la Clínica Internacional durante el periodo marzo-junio de 2020. Efectuaron un estudio retrospectivo, descriptivo y transversal, revisaron 164 recetas médicas. El diagnóstico con mayor % fue Covid- 19, en 2° puesto el 15,4% de pacientes con diagnóstico de neumonía viral, en 3° puesto con 12, 2% con diagnóstico de Insuficiencia Aguda, por último, con 2% otras enfermedades. Las interacciones más frecuentes fueron Azitromicina con Hidroxiclorquina, seguido de Midazolam y Fentanilo con 5,4%, Bromuro de Ipratropio más Quetiapina con 2,6%. (11)

Candía, *et al.*, (2020). Desarrolló una investigación con el objetivo de Identificar las interacciones medicamentosas potenciales en el departamento de medicina del Hospital Militar Central de Enero – septiembre 2019. El estudio fue descriptivo, retrospectivo y transversal. Se estudiaron 90 fichas de seguimiento farmacoterapéutico. Se recolectó en una ficha de observación ad-hoc y se analizó en Micromedex y Medscape. Las interacciones potenciales con mayor frecuencia fueron: Ciprofloxacino- Tramadol 2,6% Orfenadrina - tramadol 2,6% clonazepam – tramadol 2% y ranitidina – tramadol 1,7%. Los servicios con gran número de interacciones fueron medicina interna, medicina general y oncohematología. (12)

Ramírez, *et al.*, (2019). En su investigación tuvieron como objetivo Caracterizar la presencia de polifarmacia y asociaciones de fármacos sugerentes de posibles interacciones medicamentosas potenciales, en el adulto mayor que consume medicamentos. Realizaron un estudio descriptivo, transversal de serie de caso. Se realizó el análisis de 130 personas que

consumían medicamentos. Se hizo el cálculo de la cantidad de medicamentos, cuyo consumo era regular durante los últimos 12 meses, tomando en cuenta las siguientes variables: grupo farmacológicos y consumo simultáneo de medicamentos. Se encontró polifarmacia e interacciones por el uso de fármacos frecuentemente por el paciente geriátrico que se automedicó 106 (81,5%) los Grupos farmacológicos más utilizados fueron antiinflamatorios no esteroideos. (13)

Rojas, (2019). En su investigación tuvieron como objetivo determinar las interacciones medicamentosas potenciales en la prescripción a pacientes hipertensos del Centro de Atención Primaria III El Agustino EsSalud. Enero - abril 2019. El diseño fue de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal. Se realizó un análisis de 210 prescripciones determinando la existencia de interacciones, y fueron clasificados según el uso del Drugs Interactions, encontraron de gravedad mayor y con más de 3 interacciones (1,04%), Moderada 159 interacciones (55,21%). Las más peligrosas las asociaciones de medicamentos captopril – losartán y trimetoprim – losartán (14)

Sayas, (2019). En su investigación tuvo como objetivo identificar las Interacciones Medicamentosas de relevancia clínica, en el Servicio de Medicina del Hospital Regional de Ayacucho de febrero a julio 2019. Ejecutó una investigación de tipo descriptivo, observacional: transversal. Estudió una muestra probabilística integrada por prescripciones médicas. Uso el buscador Micromedex; encontró que, del número total de recetas durante el estudio, 69 contenían polifarmacia, y 29 (42,02%) presentaron interacción medicamentosa. De severidad moderada 51,2%. El uso de praziquantel - carbamazepina (8,1%) y omeprazol – fenitoína fueron los medicamentos que presentaron mayor frecuencia de interacción (4,7%). (15)

Lovera, (2019). En su investigación tuvo como objetivo identificar las Interacciones Medicamentosas potenciales en recetas médicas atendidas del servicio de psiquiatría en la farmacia ambulatoria del Hospital Carlos Lanfranco la Hoz, periodo setiembre – noviembre 2018. Formalizó una investigación de tipo retrospectivo, descriptivo, transversal; estudiando una muestra probabilística de 450 recetas que fueron atendidas en el servicio de psiquiatría. Aplicó un instrumento de recolección de datos de las cuales 226 recetas atendidas presentaron 248 interacciones potenciales. Las interacciones más comunes fueron: Sertralina - Clonazepam 50 (20,16%), Risperidona -Fluoxetina 25 (10,8%) y Risperidona - Clonazepam 16 (6,5%). De igual forma, se manifiesta en cuanto al tipo de interacción 96 (38,7%) fueron farmacocinéticas y 152 (61,3%) fueron farmacodinámicas; según la

severidad moderadas 208 (83,9%), severidad Mayores 40 (16,1%). (16)

Contreras, (2018). En su investigación tuvo como objetivo identificar las interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Internacional. Realizó una investigación de tipo retrospectivo, descriptivo y transversal. Se estudió una muestra probabilística de 444 prescripciones médicas, aplicaron un instrumento de recolección de datos de las cuales 355 (80,0) prescripciones manifestaron al menos la existencia de una interacción, 89 (20,0) no prestan interacciones. El total de interacciones encontradas fueron 1646 interacciones, de los cuales tuvieron una mayor frecuencia fueron la asociación fentanilo + midazolam con 59 (3,6%). Según el grupo farmacológico el analgésico opioide fue el que obtuvo una mayor frecuencia con 371 (11,3%). Según el grado de severidad, 436 (2,5 %) fue mayor, 1068 (64,9%) moderado, 142 (8,6%) menor. (17)

Ubillús, (2018). Realizó una investigación y tuvo como objetivo general determinar las posibles interacciones medicamentosas en las prescripciones médicas de pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, 2017. Efectuó un estudio descriptivo, explicativo y diseño no experimental, se estudió una muestra de análisis de 30 pacientes hospitalizados en el área de gastroenterología. Aplicó un instrumento para recolectar sus datos, el 53,33% si presentaron interacciones, mientras que el 46,67% no presentó interacción; en cuanto al tipo de interacción encontraron 75,76% fueron de tipo farmacodinámica y el 24,24% de tipo farmacocinética; en lo que respecta al grado de severidad encontraron que el 54,55% presentó severidad mayor, 14% severidad moderada y el 3,03% severidad menor. (18)

Espinoza P., (2018). En su investigación tuvieron como objetivo evaluar interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas del servicio de cuidados intensivos de neonato del HONADOMANI en el hospital San Bartolomé en el periodo de abril - agosto del 2016. Utilizaron Micromedex y Drugs Interaction Checker dónde; 169 (68%) se halló como mínimo una interacción. Según el tipo, halló 196 (37%) de tipo farmacéutico, 191 (36%) farmacodinámico, 119 (23%) farmacocinético. Para el nivel de severidad detectó 210 (40%) de severidad menor, 173 (33%) moderado ,136 (26%) de severidad mayor. (19)

Palomino y Rojas. (2018). En su investigación tuvieron como objetivo identificar las interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de los fármacos psicotrópicos atendidas en la Farmacia Universal sede Lima período Enero – Julio 2016.

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, transversal. Para ello se recopiló información por medio de las recetas médicas, la población de estudio estuvo formada por 444 recetas médicas. Se observa dentro del estudio que, de las 444 recetas de medicamentos psicotrópicos, 162 recetas presentaron interacciones medicamentosas, encontrándose un total de 187 interacciones medicamentosas. Las recetas con mayores interacciones medicamentosas potenciales eran el medicamento alprazolam que presentaron 33 interacciones, seguidamente clonazepam con 20 interacciones y la sertralina 19 interacciones. Asimismo, según el tipo de interacción 70(37,4%) eran farmacocinéticas y 117 (62,6%) eran farmacodinámicas; según su nivel de severidad 128 (68,4%) moderadas, 34 (18,2%) no específicas, 13 (7,0%) menores y 12 (6,4%) interacciones mayores. Asimismo 143(88,3%) presentaron una interacción medicamentosa y 19 prescripciones (11,7%) presentaron dos o más interacciones. (20)

Rodríguez, *et al.*, (2017). Desarrolló una investigación con el objetivo de identificar Prevalencia de posibles interacciones medicamentosas en la Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital Docente Brasileño, el periodo de un año, en la unidad de cuidados intensivos para adultos. Las interacciones potenciales se determinaron mediante el uso del Micromedex. Obtuvieron 405 pares de fármacos con mayor interacción y encontraron según su nivel de severidad moderadas 74% y de severidad mayor 67%. (21)

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1. Interacciones medicamentosas**

El uso simultáneo de dos o más medicamentos causa un efecto farmacológico menor o mayor, o aún, produce un efecto adverso. El número de interacciones potenciales entre medicamentos es ilimitado. Teóricamente, al considerar un total de 200 medicamentos, podemos encontrar hasta 20,000 combinaciones. De las que podemos considerar muchas interacciones, de las cuales no pueden tener mayores consecuencias clínicas. La probabilidad de un aumento de las interacciones es la polifarmacia. Si todos los medicamentos tienen un índice terapéutico amplio, puede ser probable que una interacción se convierta en un efecto adverso. Los médicos deben tener conocimiento de la interacción de los fármacos. (22)

## 2.2.2. Tipos de interacciones y mecanismos fundamentales

### 2.2.2.1. De carácter farmacocinético

Toda modificación en los procesos de absorción, distribución y eliminación del medicamento que interfiere. Modifica en la cantidad de moléculas que ejercen en el órgano efector; este número aumenta si la interacción ayuda la absorción, reduce la unión a proteínas, si disminuye los mecanismos de eliminación o incrementa la formación de metabolitos activos, si disminuyen estos procedimientos se verán alterados en sentido contrario. (23)

A) **Absorción:** Las interacciones en la absorción gastrointestinales se deben a muchos procesos: por ejemplo, en el PH, la movilidad, formación de complejo insoluble, interacciones con los alimentos y variación en el metabolismo o el transporte por la glucoproteína P a nivel intestinal. La absorción intestinal, son ralentizados por los opioides y por los medicamentos con propiedades antimuscarínicas. La inhibición del citocromo P450 y/o de la glucoproteína P incrementa la biodisponibilidad oral de midazolam, aumentando en el área bajo la curva (AUC).

B) **Distribución:** Los medicamentos compiten por los lugares de unión en las proteínas plasmática, incrementando la liberación del medicamento trasladando, aumentando los efectos. Los medicamentos unidos a proteínas son altos (el 90% o más) y con poco volumen de distribución, llegan a producir una interacción, el componente que modifica el PH de la sangre modifica la distribución de algunos medicamentos al SNC al variar su grado de ionización.

C) **Biotransformación:** Las interacciones por cambios en el metabolismo son las que con más constancia tiene repercusión clínica, algunas enzimas que metabolizan medicamentos pueden inducir o inhibir. La inhibición del metabolismo de un medicamento aumenta su Semivida y su nivel estable, incrementa su efecto y toxicidad. La mayoría de las interacciones por inhibición enzimática, perjudican el sistema de oxidasas del citocromo P450 (CYP). (28)

D) **Excreción renal:** La interacción tiene sitio en los mecanismos de transporte en el túbulo renal. También, las modificaciones en el PH de la orina cambian el de ionización de los medicamentos y altera así la densidad de los procesos de reabsorción pasiva. Los salicilatos inhiben la secreción activa de metotrexato, incrementando la detención de litio; la furosemida disminuye la eliminación de gentamicina e incrementa su toxicidad.

E) **Moléculas de transporte:** La importancia de la función de las moléculas de transporte en los procesos farmacocinéticos, modifican y repercuten en los efectos de los medicamentos.

Estas proteínas pueden ser incitadas o inhibidas por medicamentos. La inducción de la glucoproteína P puede significar una disminución de la absorción intestinal y de la correspondiente biodisponibilidad, o un incremento en el aclaramiento renal o biliar de otro medicamento. Además, puede ocurrir que el medicamento inductor de la glucoproteína P ayude de forma simultánea a la inducción del CYP3A4. (24,24,25)

#### **2.2.2.2. Interacciones de carácter farmacodinámicas**

Se presentan por la influencia que tiene un compuesto sobre el efecto de otro en los receptores u órganos efectores en los cuales actúa, aparece si dos medicamentos tienen similares mecanismos de acción y, como desenlace, emergen fenómenos de suma o de unión, con incremento del producto terapéutico o disminución del producto tóxico, o fenómenos de antagonismo, que merman o neutralizan el producto curativo. Los cambios del efecto ocasionado por el elemento (endógeno o exógeno) o localización (fisiológica o patológica) que origina la interacción, aflora sin que fabrique transformaciones en las aglutinaciones plasmáticas del medicamento. (19,20,21,25)

#### **2.2.3. Grupo farmacoterapéutico.**

El método propuesto para la configuración está basado en un conglomerado de procedimientos que acceden en una primera fase, acopiar datos y en segunda fase, ejecutar un desarrollo analítico, decretar la posibilidad de construir un grupo o subgrupo. Está asociación se considera: por enfermedades, por posesiones de grupos químicos o farmacológicos y por principio activo. Según el documento técnico petitorio nacional único de medicamentos con RM 1361-2018 de nuestro país consta de 712 medicamentos agrupados en 32 grupos farmacoterapéuticos. (27)

#### **2.2.4. Grado de Severidad.**

**2.2.4.1 Grave (MAYOR):** La interacción crea un deterioro, laceración o muerte al paciente, como secuela del producto nocivo de la farmacoterapia.

**2.2.4.2 Moderada:** Genera un monitoreo del paciente, como secuela del producto nocivo de la farmacoterapia acarrea una corrección. (28)

**2.2.4.3 Leve (MENOR):** No origina ningún perjuicio al paciente, no requiere la modificación (cambio o interrupción) de la farmacoterapia. (23)

### **2.3. Formulación de hipótesis**

(No aplica por ser una investigación de nivel descriptivo)

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Método de la investigación:**

Deductivo: Estrategia de razonamiento empleada para deducir conclusiones lógicas a partir de premisas o principios, que va desde lo general (leyes o principios) a lo particular (fenómenos o hechos concretos).

### **3.2. Enfoque investigativo:**

Cuantitativo: se recogen y analizan datos cuantitativos sobre variables y estudia las propiedades y fenómenos cuantitativos.

### **3.3. Tipo de investigación:**

Aplicada: la investigación aplicada, permite solucionar problemas reales. Además, se apoya en la investigación básica para conseguirlo. Esta le aporta los conocimientos teóricos necesarios para resolver dificultades o mejorar la calidad de vida.

### **3.4. Diseño de la investigación**

Observacional: No presenta intervención del investigador; los datos reflejan la evolución natural de los eventos, ajena a la voluntad del investigador.

Transversal: Todas las variables son medidas en una sola ocasión.

Retrospectivo: Porque se recopila datos del pasado y se analizan en el presente.

### 3.5. Población, muestra y muestreo

#### 3.5.1. Población:

Estuvo conformada por 1279 recetas médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora.

#### A. Criterios de inclusión (marzo a diciembre del 2020)

- Recetas letra legible
- Recetas en buen estado
- Recetas datos completos
- Recetas de dos a más medicamentos

#### B. Criterios de exclusión

- Recetas letra ilegibles
- Recetas deterioradas
- Recetas datos incompletos
- Recetas con un medicamento

#### 3.5.2. Muestra:

Estuvo conformada por 220 recetas médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora, seleccionada según criterios de inclusión y exclusión.

#### 3.5.3. Muestreo:

El método usado en la siguiente investigación es el probabilístico con un muestreo aleatorio simple. Se aplicó la siguiente fórmula finita.

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

Z=	1.96
p=	80%
q=	20%
N=	1279
e=	5%
n=	206.36

Dónde:

N = Tamaño del Universo

Z = Nivel de confianza (corresponde tabla de valores Z)

p= porcentaje de población

q = 1- p, proporción de la población que no presenta el fenómeno

e=Error estimación máximo aceptable

n=Tamaño de muestra (el mínimo de la muestra es de 206,  
36 pero se tomó 220 recetas)

### 3.6. Variables y operacionalización

**Variable de estudio:** Interacción medicamentosa

**Definición Operacional:** Se denomina interacción medicamentosa a cualquier cambio farmacológico, como resultado de la acción concurrente en el organismo de otra sustancia química no producida por él mismo. Este concepto incluye las interacciones producidas entre medicamentos, así como aquéllas desarrolladas entre un a más fármacos. En la presente investigación se medirá esta variable considerando 4 dimensiones. Tipos de interacciones, Grupo Farmacoterapéutico, Grado de Severidad, número de interacciones. Los valores finales de la variable serán: Presenta y no presenta. (22)

Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (Niveles y rangos)
Dimensión Tipo de Interacción	1. Según Micromedex o Drugs Interaction	Nominal	Farmacocinética
			Farmacodinámica
Dimensión grupo	2.antibióticos	Nominal	Azitromicina

farmacoterapéuticos			
	3. anticoagulantes		Enoxaparina
	4. analgésicos		Paracetamol
	5. corticoides		Dexametasona
	6. analgésicos opiáceos		Morfina
	7. anestésicos		Lidocaína
	8. antiulcerosos		Ranitidina
	9. antihipertensivos		Captopril
	10. otros		Midazolam
Dimensión grado de severidad	11. Según Micromedex o Drug Interaction	Ordinal	Mayor
			Moderada
			Menor
Dimensión número de interacciones	12. Según el número de interacciones por receta.	Ordinal	No presenta
			Presenta 1 interacción
			Presenta 2 interacciones
			Presenta 3 a más Interacciones

Fuente: Elaboración propia

### 3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.7.1. Técnica

Fichaje:

Para realizar la presente investigación se solicitó la autorización del Hospital María Auxiliadora a la Oficina de Investigación y Docencia, mediante una solicitud, se ingresó a mesa de partes para evaluación del Hospital y luego de la emisión de una carta de aprobación se procedió a la recolección de datos en la Farmacia de Emergencia. En esta área se reciben las prescripciones médicas del área de Unidad de Cuidados Intensivos COVID dentro del hospital. Para ello, el hospital nos facilitó el correo electrónico institucional y se descargaron las recetas enviadas del área de Unidad de Cuidados Intensivos COVID. Estas recetas elaboradas en archivo Excel fueron trasladadas a una carpeta, luego fueron

registradas en una ficha electrónica elaborada para tal fin (Instrumento de recolección de datos).

Cabe mencionar que por las circunstancias de la pandemia COVID 19 tomaremos todas las medidas de seguridad del caso como, por ejemplo: el uso de mascarillas guantes y mandil para evitar un contagio.

### **3.7.2. Descripción de instrumentos**

El instrumento de recolección de datos elaborado de fuente propia y validado por expertos nos permitió recolectar todos los datos de las prescripciones médicas que son contabilizadas por mes, usamos el método probabilístico con un muestreo aleatorio simple. Se aplicó con una fórmula finita.

En el proceso de los datos registrados en el instrumento se evidencio todas las interacciones medicamentosas, sus tipos, grupo farmacoterapéutico, grado de severidad, número de interacciones que encontremos en las prescripciones médicas del área de UCI COVID.

### **3.7.3. Validación**

Se realizó a través de un juicio de expertos.

### **3.7.4. Confiabilidad**

No aplica porque el instrumento es una ficha de recolección de datos.

## **3.8. Procesamiento y análisis de datos**

Para alcanzar los objetivos planteados en este trabajo se realizó estimaciones de porcentajes mediante intervalos al 95% de confianza, además, se elaboraron tablas de frecuencias simples y de doble entrada los cuales son ilustrados mediante diagramas de barras simples y agrupadas.

## **3.9. Aspectos éticos**

Se respetó la dignidad de los pacientes y se presentó la Carta de aceptación de la ejecución del proyecto de tesis otorgada por el Hospital María Auxiliadora.

## CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

### 4.1. Resultados

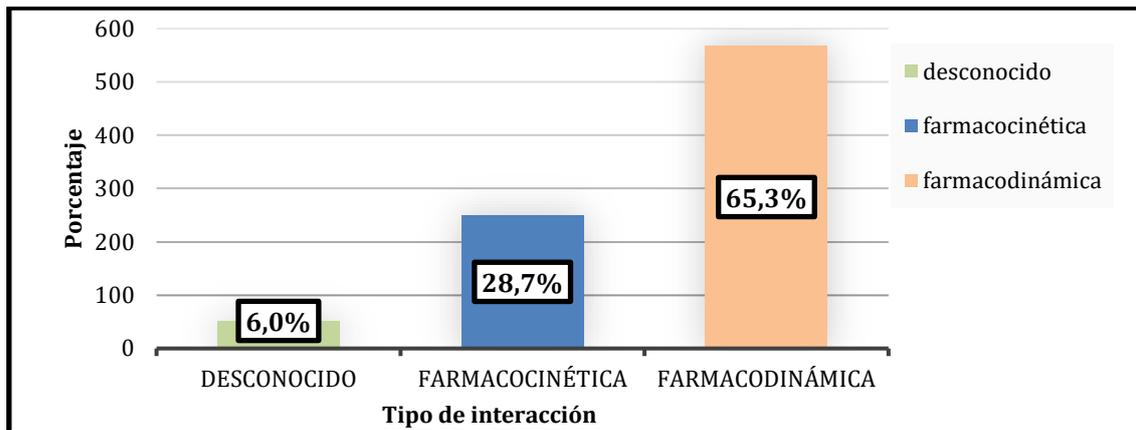
#### 4.1.1. Análisis descriptivo de resultado

**Tabla 1:** Interacciones Medicamentosas potenciales en su dimensión tipo de interacción, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora.

<b>Tipo de Interacción</b>	<b>N de Interacciones</b>	<b>Porcentaje</b>
Farmacodinámica	568	65,3
Farmacocinética	250	28,7
Desconocido	52	6,0
<b>Total, general</b>	<b>870</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

**Figura 1:** Interacciones Medicamentosas potenciales en su dimensión tipo de interacción, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora.



Fuente: Elaboración propia

**Análisis e interpretación:** Al analizar las 220 recetas se identificaron un total de 870 interacciones medicamentosas potenciales. Respecto a su dimensión tipo de interacción, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora, se presentaron de la siguiente manera: según su mecanismo de acción, farmacodinámicas con 568 (65,3%), Farmacocinética 250 (28,7%) y desconocido 52 (6,0%).

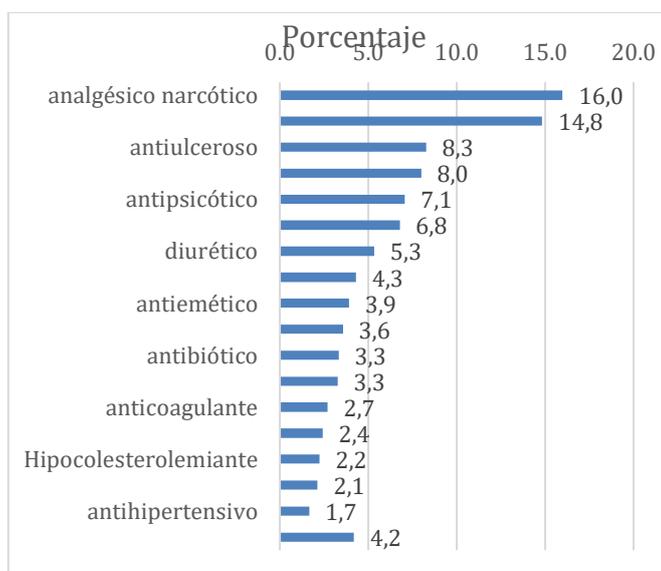
**Tabla 2:** Interacciones Medicamentosas potenciales en su dimensión Grupo Farmacoterapéutico, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora.

N°	Grupo farmacoterapéutico	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1	analgésico narcótico	278	16,0	16,0
2	sedante-hipnótico	258	14,8	30,8
3	Antiulceroso	144	8,3	39,1
4	bloqueador neuromuscular	139	8,0	47,1
5	Antipsicótico	123	7,1	54,1
6	Antiasmático	118	6,8	60,9
7	Diurético	93	5,3	66,3
8	Corticoide	75	4,3	70,6
9	Antiemético	68	3,9	74,5
10	analgésico antipirético	62	3,6	78,0
11	Antibiótico	58	3,3	81,4
12	Ansiolítico	57	3,3	84,7
13	Anticoagulante	47	2,7	87,4
14	Vasoconstrictor	42	2,4	89,8
15	Hipocolesterolemiantes	39	2,2	92,0
16	anestésico general	37	2,1	94,1
17	Antihipertensivo	29	1,7	95,8
18	Otros	73	4,2	100,0

Total 1740

Fuente: Elaboración propia

**Figura 2:** Interacciones Medicamentosas potenciales en su dimensión Grupo Farmacoterapéutico, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora.



Fuente: Elaboración propia

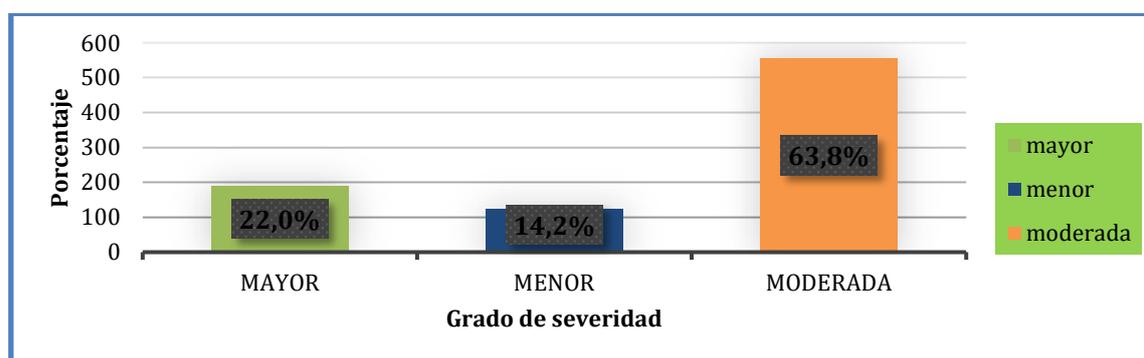
**Análisis e interpretación:** Las interacciones medicamentosas potenciales en su dimensión Grupo Farmacoterapéutico, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora, se presentaron de la siguiente manera, los analgésicos Narcóticos fueron el grupo más frecuente con 278 (16,0%) debido a su vital uso en pacientes críticos para aliviar el dolor y ansiedad, seguido de los sedante-hipnótico 258 (14,8%), los antiulceroso con 144 (8,3%), los bloqueador neuromuscular 139 (8,0%) y antipsicótico con 123 (7,1%); tal como indica la última columna, estos 5 grupos farmacoterapéuticos constituyen más de la mitad 54,1% de los medicamentos que produjeron las interacciones.

**Tabla 3:** Interacciones Medicamentosas potenciales en su dimensión Grado de Severidad, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora.

Grado de Severidad	N de Interacciones	Porcentaje
Moderada	555	63,8
Menor	124	14,2
Mayor	191	22,0
<b>Total, general</b>	<b>870</b>	100

Fuente: Elaboración propia

**Figura 3:** Interacciones Medicamentosas potenciales en su dimensión Grado de Severidad, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora.



Fuente: Elaboración propia

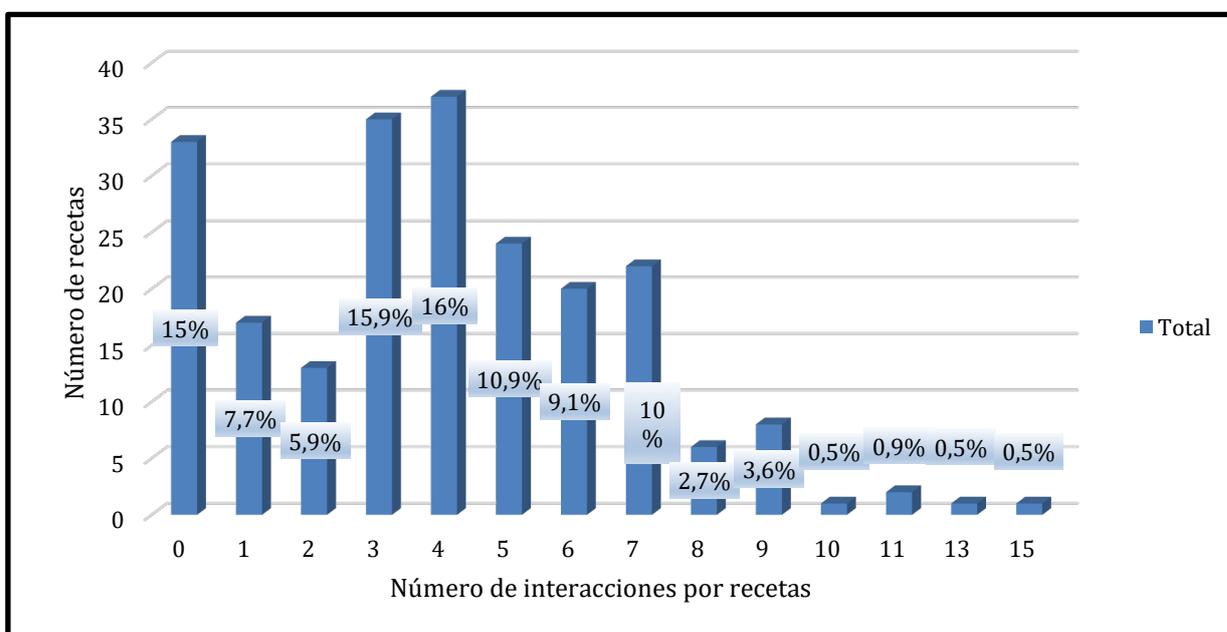
**Análisis e interpretación:** Las Interacciones Medicamentosas potenciales en su dimensión Grado de Severidad, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora, se presentaron de la siguiente manera el grado de severidad moderado con un 555 (63,8%), severidad mayor 191 (22,0%) y con 124 (14,0%) de severidad menor.

**Tabla 4:** Interacciones Medicamentosas potenciales en su dimensión Número de Interacciones, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora.

N de interacción	Número de Receta	Porcentaje
0	33	15,0
1	17	7,7
2	13	5,9
3	35	15,9
4	37	16,8
5	24	10,9
6	20	9,1
7	22	10,0
8	6	2,7
9	8	3,6
10	1	0,5
11	2	0,9
13	1	0,5
15	1	0,5
<b>Total, general</b>	<b>220</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

**Figura 4:** Interacciones medicamentosas potenciales en su dimensión número de Interacciones, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora.



Fuente: Elaboración propia

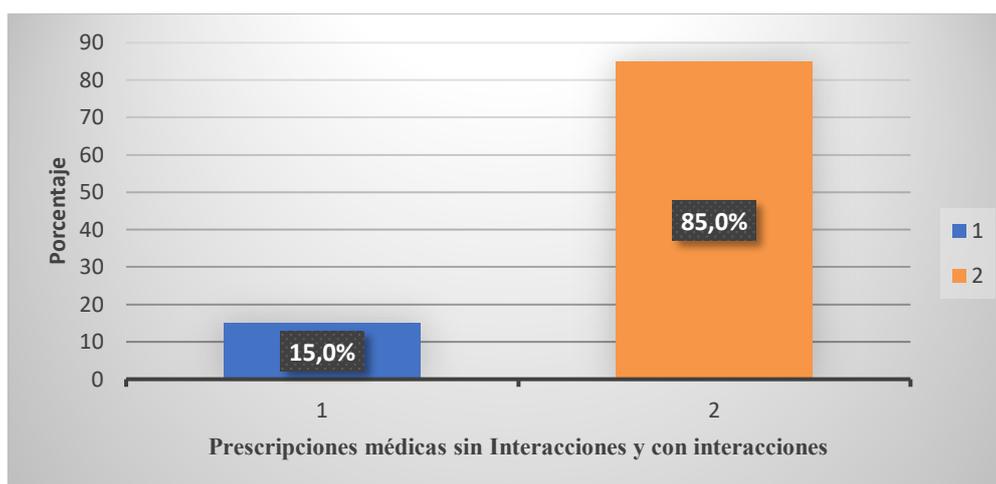
**Análisis e interpretación:** Las Interacciones Medicamentosas potenciales en su dimensión Número de Interacciones, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora, se presentaron de la siguiente manera: con 17 (7,7%) prescripciones, con 1 interacción 13 (5,9%), con 2 interacciones 35 (15,9%), con 3 interacciones 37 (16,8%), con 4 interacciones 24 (10,9%), con 5 interacciones y 20 (9,1%), a mayor polifarmacia, mayor es el número de interacciones medicamentosa potenciales.

**Tabla 5:** Interacciones Medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora.

Interacciones	Número de recetas	porcentaje
No presenta	33	15
Presenta	187	85
Total	220	100

Fuente: Elaboración propia

**Figura 5:** Interacciones Medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora.



Fuente: Elaboración propia

**Análisis e interpretación:** Las Interacciones Medicamentosas potenciales el porcentaje en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora, se presentaron de la siguiente manera: De las 220 prescripciones evaluadas, 187 (85,0%) presentaron interacción medicamentosa potencial 33 (15,0%) no presentan interacciones, se demuestra que existe un alto porcentaje de incidencia de interacciones medicamentosas potenciales, debido a la polifarmacia que presenta.

#### 4.1.2. Discusión de resultados

La presente investigación realizada se ha basado principalmente en la evaluación de las interacciones medicamentosas potenciales en las recetas médicas atendidas en el servicio de cuidados intensivos de pacientes COVID 19 de la unidad de cuidados intensivos del Hospital María Auxiliadora. Marzo a diciembre 2020.

En cuanto a la presencia de interacciones medicamentosas potenciales, el porcentaje en las prescripciones médicas, (ver tabla 5). De las 220 prescripciones evaluadas 187 (85,0%) presentaron interacción medicamentosa potencial 33 (15,0%) no presentan interacciones. Estos resultados guardan relación con el estudio desarrollado por Contreras, (2018). Donde de las 444 recetas médicas analizadas, 355 (80,0%) presentaron al menos una interacción medicamentosa potencial y 87 (20,0%) no presentan interacciones. (17)

En relación al tipo de interacción (ver tabla 1), la más caracterizada fue de tipo farmacodinámico con 568 (65,3%) y de tipo farmacocinético 250 (28,7%). Según Flórez las interacciones de tipo farmacodinámicas se deben a modificaciones en la respuesta del órgano efector, dando origen a fenómenos de sinergia, antagonismo y potenciación. Estos resultados guardan relación con el estudio realizado por Lovera, (2019) donde acota que eran 152 (61,3%) de tipo farmacodinámico y 96 (38,7%) de tipo farmacocinética; en otro estudio realizado por Contreras, (2018) donde refiere que el más frecuente es de tipo farmacodinámicas 1135 (69,0%) y de tipo farmacocinético 462 (28,0%); en otro estudio por Palomino, Rojas (2018) encontraron 117 (62,6%) fueron farmacodinámicas y 70 (37,4%) fueron farmacocinéticas. (16,17,20)

En lo que se refiere a los grupos Farmacoterapéutico (ver tabla N°2), fue los analgésicos narcóticos con 278 (16,0%) de interacciones seguido de los sedantes-hipnóticos con 258(14,8%), los antiulcerosos con 144 (8,3%), los bloqueadores neuromusculares con 139(8,0%), los antipsicóticos con 123 (7,1%); Estos resultados son similares realizado por Contreras, (2018), donde hallaron como resultados, interacciones medicamentosas críticas con el grupo analgésicos opioides. (17).

Según el grado de severidad, (ver tabla 3), el más reiterado fue de severidad moderada con 555 (63,8%), severidad mayor 191 (22,0%); en otro estudio realizado en una farmacia ambulatoria por Lovera, (2020) donde encontró de severidad moderada 208 (83,9%) y severidad mayor 40 (16,1%); asimismo también es similar al estudio realizado por Palomino, Rojas (2018) según su severidad moderada 128 (68,4%), severidad mayor 34 (18,2%); en otro estudio desarrollado por Contreras, (2018) donde refiere el 1068 (64,9%) es a las

interacciones de severidad moderado y 436 (26,5%) de severidad mayor.(16,17,20)

Según el número de interacciones, (ver tabla 4), se observa 17 (7,7%) prescripciones con 1 interacción 13 (5,9%), con 2 interacciones 35 (15,9%), con 3 interacciones 37 (16,8%), con 4 interacciones 24 (10,9%), con 5 interacciones y 20 (9,1%). Según Flórez la posibilidad de que aparezcan un mayor de interacciones es cuanto mayor sea el número de fármacos administrados de forma simultánea. Así, habrá más efectos adversos en pacientes hospitalizados, estos resultados tienen una relación con un estudio realizado por Candía, (2020) donde encontró con 1 interacción 9 (10,%), con 2 interacciones 15 (16,7%), con 3 interacciones 12 (13,3%), con 4 interacciones 6 (6,7%), con 5 interacciones 7 (7,8%); en otro estudio realizado por Palomino, Rojas (2018) encontraron con una interacción medicamentosa 143 (88,3%) y presentaron dos o más interacciones medicamentosas 19 (11,7%), puede diferir debido que el estudio es en farmacia ambulatoria(12,20)

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

1. Las interacciones medicamentosas potenciales encontradas, en su dimensión tipo de Interacción en su mayoría fueron: tipo farmacodinámico con 568 (65,3%).
2. Los grupos farmacoterapéuticos con mayor frecuencia de interacciones medicamentosas fueron: analgésicos narcóticos con 278 (16,0%), sedantes-hipnóticos 258 (14,8%), antiulcerosos 144(8,3%).
3. De las 220 prescripciones médicas estudiadas y un total de 870 interacciones medicamentosas en su dimensión grado de severidad se encontró de severidad moderada 555 (63,8%), mayor 191 (22,0%) y menor 124 (14,0%).
4. De las 220 prescripciones médicas evaluadas, se encontraron al menos una interacción 17 (7,7%) prescripciones con 1 interacción 13 (5,9%), con 2 interacción 35 (15,9%), con 3 interacciones 37 (16,8%), con 4 interacciones 24 (10,9%), con 5 interacciones y 20 (9,1%), un total de 870 interacciones medicamentosas.
5. Se identificó una alta frecuencia de interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de la Unidad de Cuidados Intensivos, 187 (85,0%) prescripciones médicas presentaron interacciones y no presentaron interacciones 33 (15,0%), lo cual contribuirá para promover la seguridad de dichos pacientes, evitando un efecto negativo en su salud.

## 5.2. Recomendaciones

1. Implementar un sistema de validación de las recetas médicas, para detectar interacciones medicamentosas potenciales antes de la dispensación.
2. Fomentar la participación activa del profesional Químico farmacéutico en la verificación de la terapia farmacológica de las recetas médicas para verificar la combinación de medicamentos que pueden ocasionar algunas interacciones medicamentosas y efectos adversos.
3. Proporcionar capacitación constante a los profesionales de la salud en temas de Farmacovigilancia, incluyendo interacciones medicamentosas, efectos adversos para poder minimizar errores en las recetas médicas.
4. Crear una base de datos accesible a los profesionales de la salud del HMA para poder realizar consultas de terapia farmacológica, eventos adversos e interacciones medicamentosas.

## REFERENCIAS

1. Márquez W, Inga L, Editores. Informe nacional sobre el impacto del covid-19 en las dimensiones económica, social y en salud en el Perú [internet] Perú. Versión aprobada por el CEN de la MCLCP; martes 07 de julio del 2020. Disponible en :<https://www.mesadeconcertacion.org.pe/storage/documentos/2020-08-17/informe-salud-mclcp-2020-7-de-julio.pdf>
2. Asensio E, Acunzo R. Recomendaciones para la medición del intervalo QT durante el uso de medicamentos para el tratamiento de infección por covid-19 [internet]. Colombia 2020 Disponible en: <http://www.geuvih.org/wp-content/uploads/2020/03/recomendaciones-para-la-medicion-del-intervalo-qt-durante-el-uso-de-medicamentos-para-el-tratamiento-de-infeccion-por-covid.pdf>
3. Vecchio G, Zapico V, et al. Efectos adversos de Lopinavir/Ritonavir en enfermedad grave por coronavirus (covid-19) [publicación periódica en línea] 15-VII-2020 [Aceptado: 31-VIII-2020 Buenos Aires-Argentina];(2): [pagina].
4. Quintel M, Interacciones medicamentosas en los posibles tratamientos para covid-

19. [publicación periódica en línea] 30 de marzo Perú 2020. (1): [pagina]. Disponible en:
5. Navas T. Cloroquina y COVID-19 [Internet]. Venezuela 2020. Disponible en:  
<https://svmi.web.ve/ojs/index.php/medint/article/view/537/525>
6. Sánchez GC. “Actualización sobre el coronavirus (COVID-19): La FDA alerta sobre una posible interacción farmacológica recientemente descubierta que puede reducir la eficacia de un tratamiento para el COVID-19 autorizado para uso de emergencia” [Internet]. Estados Unidos, [18 de abril del 2021] Disponible en:  
[English \(/news-events/press-announcements/coronavirus-covid-19-update-fda-warns-newly-discovered-potential-drug-interaction-may-reduce\)](https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/coronavirus-covid-19-update-fda-warns-newly-discovered-potential-drug-interaction-may-reduce)
7. Garduño HL. Interacciones farmacológicas potenciales en pacientes ambulatorios en expedientes de queja médica de la CONAMED. [Internet]; Perú 2020
8. Fernández M, Tribiño G. Caracterización de las potenciales interacciones farmacológicas en pacientes de una unidad de cuidados intensivos en un hospital de tercer nivel de Bogotá. [publicación Recibido: 26 de marzo 2018; aceptado: 21 de marzo COLOMIA 2018]. (1): [pagina]. Disponible en:  
<https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/3884/4092>
9. Talasaz AH. Importancia de las Interacciones medicamentosas entre medicamentos Cardiológicos en pacientes con Covid-19 [Internet] Buenos Aires, Argentina. disponible en:  
<https://www.siiusalud.com/dato/resiicimpreso.php/164269>.
10. Rodríguez L. Farmacovigilancia intensiva al tratamiento farmacológico de covid-19 en pacientes moderados y graves” [internet] Perú. publicación periodo: 20 de marzo al 07 de junio 2020. disponible en:  
[http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/farmacoytecnocovid\\_19/informe\\_final\\_fv\\_intensiva.pdf](http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/farmacoytecnocovid_19/informe_final_fv_intensiva.pdf)
11. Mesa L, Quintana G., (2020). Identificación de interacciones medicamentosas de las recetas prescritas del servicio de UCI de la Clínica Internacional durante el periodo marzo-junio de 2020. [tesis para optar el título profesional de químico farmacéutico]. Lima: Universidad Interamericana facultad de ciencias de la salud escuela profesional de farmacia y bioquímica; 2020.
12. Candía B. Interacciones medicamentosas potenciales en el departamento de medicina del hospital Militar central enero – setiembre 2019 [tesis para optar el título profesional de químico farmacéutico]. Lima: Universidad María Auxiliadora facultad de ciencias de la

salud escuela profesional de farmacia y bioquímica; 2020.

13. Ramírez P. Polifarmacia e Interacciones medicamentosas potenciales en adulto mayor, una polémica en la prescripción [internet] Cuba; 2019. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubfar/rcf2019/rcf192e.pdf>

14. Rojas R. Interacciones medicamentosas potenciales en prescripción a pacientes hipertensos del centro de atención primaria III el Agustino, enero – abril 2019 [trabajo académico para optar el título de segunda especialidad en farmacia hospitalaria]. Lima: Universidad Nacional Mayor de san Marcos; 2019.

15. Sayas Y. Interacciones medicamentosas de relevancia clínica en el Servicio de Medicina del Hospital Regional de Ayacucho de febrero a julio 2019 [Trabajo académico]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Unidad de Posgrado; 2019.

16. Lovera TM. Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en recetas médicas atendidas en la farmacia ambulatoria del hospital Carlos Lanfranco la Hoz, periodo setiembre - noviembre 2018. [tesis para optar el título de especialidad en farmacia]. Lima: Universidad Norbert Wiener facultad de farmacia y Bioquímica escuela académica profesional de farmacia y Bioquímica; 2018.

17. Contreras A. Interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de la unidad de cuidados intensivos de la clínica Internacional sede Lima de enero a marzo de 2018. [ tesis para optar el título profesional de químico farmacéutico]. Lima: Universidad Norbert Wiener facultad de farmacia y Bioquímica escuela académica profesional de farmacia y Bioquímica; 2018.

18. Ubillús OK. Interacciones medicamentosas en prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología, hospital Militar central, Lima – 2017 [Tesis para optar al Título Profesional de Químico Farmacéutico y Bioquímico]. Lima: universidad Inca Garcilaso de la Vega; fecha de sustentación: 02 de marzo del 2018.

19. Espinoza CP. Interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas del servicio de cuidados intensivos del neonato del en el hospital San Bartolomé en el periodo de abril - agosto del 2016. [Tesis para optar al Título Profesional de Químico Farmacéutico y Bioquímico]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2018.

20. Palomino Torres E, Rojas Chuquilín E. Interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de los fármacos psicotrópicos atendidas en la farmacia Universal sede Lima periodo Enero – Julio 2016 [Tesis para optar el Título Profesional de

Químico Farmacéutico]. Lima: universidad Privada Norbert Wiener; 2018.

21. Rodríguez AT. Prevalencia de posibles interacciones fármaco-fármaco en la unidad de Cuidados Intensivos de un Hospital universitario Brasileño. *Brazilian J Pharm* [Internet] 2017 [citado 26 de junio de 2018]; 53 (1): 1-8. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/bjps/v53n1/2175-9790-bjps-53-01-e16109.pdf>
22. Katzung BG. *Farmacología Básica y Clínica*. 14 ed. México:Manual Moderno; 2019.
23. Lorenzo P, Moreno A, Lizasoain I, Leza J, Moro M, Portolés A. *Farmacología Básica y Clínica*. 19 ed. Madrid:Médica Panamericana. 2018.
24. Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Flower RJ, Henderson G. *Farmacología*. 8 ed. Barcelona:Elsevier; 2016.
25. Wells B, Dipiro J, Schiwinnghammer T, Dipiro C. *Pharmacotherapy Handbook*. 9º edición. New York:Mc Graw Hill Medical. 2015. (versión electrónica).
26. Flórez J *Farmacología Humana* 6. a ed. Barcelona España; Elsevier Massón 2014 PP. 178-191
27. Adrianzén O. *Interacciones medicamentosas y problemas relacionados con medicamentos en la prescripción a pacientes hipertensos del Seguro Integral de Salud - Hospital Cayetano Heredia, 2016* [TESIS Para optar el Título de Segunda Especialidad en Farmacia Hospitalaria) Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2017.
28. González J. *Estudio descriptivo prospectivo sobre Interacciones medicamentosas potenciales en un servicio de medicina interna”* (Trabajo Final de Grado Enfermería) Lima, universidad Valladolid 2018.
29. María FE. *Interacciones Medicamentosas en Pacientes Onco-Hematológicos* [tesis para optar al grado de Doctora en Farmacia]Murcia-España universidad de Murcia 2015
30. Jorge AP. *Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins* [tesis para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico] Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2017.
31. Pilar C. *Interacciones medicamentosas potenciales en prescripciones médicas atendidas en el servicio de cuidados intensivos del neonato del Hospital Nacional Docente Madre Niño san Bartolomé* [tesis para optar el título profesional de Químico Farmacéutico] Lima Universidad Privada Norbert Wiener 2018.
32. Velasco M, Velasco S. *Reacciones adversas medicamentosas (Ram)*. Interacciones

medicamentosas. [Internet]. Perú; 2018. Disponible en:

<file:///C:/Users/Erikaa/Downloads/Dialnet>

[ReaccionesAdversasMedicamentosasRAM-7141899%20\(1\).pdf](#)

33. Gysely Q, Isela T. Interacciones Medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de los fármacos atendidos en la farmacia del Centro de Salud de la Ciudad Satélite de Perene –Chanchamayo Bartolomé [tesis para optar el título profesional de Químico Farmacéutico] Chanchamayo “Universidad privada de Huancayo Franklin Roosevelt 2018.

34. Hernández SR. Metodología de la Investigación. México: Sexta Edición McGRAW-HILL/ INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.;2014.

35. Benavent E. Tratamientos farmacológicos de los pacientes con COVID19: interacciones e Indicaciones [Internet] España ;2020. Disponible en:

[file:///C:/Users/Erikaa/Downloads/Tratamientos%20farmacol%C3%B3gicos%20de%20los%20pacientes%20con%20COVID19%20interacciones%20e%20indicaciones.p](file:///C:/Users/Erikaa/Downloads/Tratamientos%20farmacol%C3%B3gicos%20de%20los%20pacientes%20con%20COVID19%20interacciones%20e%20indicaciones.pdf)

[df.](#)

## Anexo N° 1: Matriz de consistencia

<b>Matriz de consistencia para Proyecto de Tesis</b>				
<b>Título:</b> “Interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la unidad de cuidados intensivos del Hospital María Auxiliadora. Marzo a diciembre 2020”				
<b>Formulación del problema</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Variable</b>	<b>Diseño metodológico</b>
<b>Problema General:</b> ¿Cuáles serán las Interacciones Medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora. Marzo a diciembre 2020?	<b>Objetivo General:</b> Evaluar las Interacciones Medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora.	<b>No aplica</b>	Interacción medicamentosa	<b>Método:</b> Deductivo <b>Enfoque:</b> Cuantitativa
<b>Problemas específicos:</b>	<b>Objetivos específicos:</b>		Dimensiones: <b>Tipos de interacciones,</b>	<b>Tipo:</b> Aplicada <b>Diseño:</b> Observacional – Transversal
A. ¿Cuáles serán las Interacciones Medicamentosas potenciales en su dimensión Tipo de Interacción, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora. Marzo a diciembre 2020?	A. Identificar las Interacciones Medicamentosas potenciales en su dimensión Tipo de Interacción, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora.		<b>Grupos Farmacoterapéuticos, Grado de Severidad, Número de interacciones.</b>	<b>Muestra Población:</b> La población estará conformada por 1279 recetas medicas

<p><b>B.</b> ¿Cuáles serán las Interacciones Medicamentosas potenciales en su dimensión Grupo Farmacoterapéutico, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora. Marzo a diciembre 2020?</p>	<p><b>B.</b> Evaluar las Interacciones Medicamentosas potenciales en su dimensión Grupo Farmacoterapéutico, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora.</p>	<p><b>No aplica</b></p>		<p>Muestra: La muestra estará conformada por 220 recetas médicas.</p>
<p><b>C.</b> ¿Cuáles serán las Interacciones Medicamentosas potenciales en su dimensión Grado de Severidad en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora. Marzo a diciembre 2020?</p>	<p><b>C.</b> Identificar las Interacciones Medicamentosas potenciales en su dimensión Grado de Severidad por receta, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora.</p>			

<p><b>D.</b> ¿Cuáles serán las Interacciones Medicamentosas potenciales en su dimensión Número de Interacciones, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora. Marzo a diciembre 2020?</p>	<p><b>D.</b> Evaluar las Interacciones Medicamentosas potenciales en su dimensión Número de interacciones, en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora.</p>	<p><b>No aplica</b></p>		
<p><b>E.</b> ¿En qué medida se darán las Interacciones Medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora. Marzo a diciembre 2020?</p>	<p><b>E.</b> Identificar las Interacciones Medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital María Auxiliadora.</p>			

**Anexo 2: Instrumento - ficha de recolección de datos**

Recetas médicas	Interacción Medicamentosa																	
	Tipo de Interacción		Grupo Farmacoterapéutico									Grado de Severidad			Número de Interacciones			
	Farmacocinética	Farmacodinámica	Antibióticos	Anticoagulantes	Analgésicos	Corticoides	Analgésicos Opiáceos	Anestésicos	Antiulcerosos	Antihipertensivos	otros	Mayor	Moderada	Menor	No presenta 0	Presenta 1	Presenta 2	Presenta 3 a más
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		

Fuente elaboración propia

Nota: Los Grupo Farmacoterapéutico según DCI (denominación común internacional)

### Anexo N° 3: Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Título de la investigación: “Interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la unidad de cuidados intensivos del hospital María Auxiliadora. Marzo a diciembre 2020”

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>VARIABLE 1: Interacciones Medicamentosas</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1: Tipo de Interacción</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Farmacocinética	X		X		X		
2	Farmacodinámica	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Grupo Farmacoterapéuticos</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Antibiótico	X		X		X		
4	Anticoagulante	X		X		X		
5	Corticoides	X		X		X		
6	Analgésicos	X		X		X		
7	Anestésicos	X		X		X		
8	Analgésicos opiáceos	X		X		X		
9	Antiulcerosos	X		X		X		
10	Antihipertensivos	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: Grado de Severidad</b>	Si	No	Si	No	Si	No	

11	Mayor	X		X		X		
12	Moderada	X		X		X		
13	Menor	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 4: Número de Interacciones</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
14	No presenta	X		X		X		
15	Presenta 1 interacción	X		X		X		
16	Presenta 2 interacciones	X		X		X		
17	Presenta 3 a más interacciones	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Es suficiente

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable  Aplicable después de corregir  No aplicable  **Apellidos y nombres del juez validador.** Dr. ROJAS WISA OSCAR FAVIO

**DNI:** 29550129

**Especialidad:** Industria Farmacéutica

16 de abril de 2021



**1Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**2Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**3Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

-----  
**Firma del Experto Informante**

**ROJAS WISA OSCAR FAVIO**

## Anexo N° 4: Aprobación del Comité de Ética



### COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

Lima, 21 de julio de 2021

Investigador(a):  
**Erica Jesusa Bartolo Ladera**  
**Jorge Luis Camacho Camacho**  
Exp. N° 644-2021

Cordiales saludos, en conformidad con el proyecto presentado al Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, titulado: **"Interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de pacientes COVID 19 de la unidad de cuidados intensivos del Hospital María Auxiliadora. Marzo a diciembre 2020"** V03, el cual tiene como investigadores principales a **Erica Jesusa Bartolo Ladera** y **Jorge Luis Camacho Camacho**.

Al respecto se informa lo siguiente:

El Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, en sesión virtual ha acordado la **APROBACIÓN DEL PROYECTO** de investigación, para lo cual se indica lo siguiente:

1. La vigencia de esta aprobación es de un año a partir de la emisión de este documento.
2. Toda enmienda o adenda que requiera el Protocolo debe ser presentado al CIEI y no podrá implementarla sin la debida aprobación.
3. Debe presentar 01 informe de avance cumplidos los 6 meses y el informe final debe ser presentado al año de aprobación.
4. Los trámites para su renovación deberán iniciarse 30 días antes de su vencimiento juntamente con el informe de avance correspondiente.

Sin otro particular, quedo de Ud.,

Atentamente



Yenny Marisol Bellido Fuentes  
Presidenta del CIEI- UPNW

## Anexo N° 5: Carta de aprobación de la Institución para la Recolección de los Datos

	PERU Ministerio de Salud	Versión actualizada y mejorada	Hospital María Auxiliadora	"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres" "Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"
---	-----------------------------	--------------------------------	-------------------------------	--

# CONSTANCIA

El que suscribe, el **Presidente del Comité Institucional de Ética en la Investigación** del **Hospital María Auxiliadora**, **CERTIFICA** que el **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**, Versión del **07 de mayo del presente**; **Titulado: "INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS POTENCIALES EN LAS PRESCRIPCIONES MEDICAS DE PACIENTES COVID-19 EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA. MARZO A DICIEMBRE 2020. LIMA 2021"**; con Código Único de Inscripción: **HMA/CIEI/007/2021**, presentado por los Investigadores: **Erica Jesusa BARTOLO LADERA** y **Jorge Luis CAMACHO CAMACHO**; ha sido **REVISADA**.

Asimismo, concluyéndose con la **APROBACIÓN** expedida por el **Comité Institucional de Ética en Investigación**. No habiéndose encontrado objeciones de acuerdo con los estándares propuestos por el Hospital María Auxiliadora.

Esta aprobación tendrá **VIGENCIA** hasta el **26 de mayo del 2022**. Los trámites para su renovación deben iniciarse por lo menos a 30 días hábiles previos a su fecha de vencimiento.

San Juan de Miraflores, **26 de Mayo de 2021**.

Atentamente,

  
**M.C. Alberto Emilio Tobecci Francis**  
*Presidente*  
*Comité Institucional de Ética en Investigación*  
*Hospital María Auxiliadora*

AEZF/mags.  
c.c. Investigadores,  
c.c. Archivo.

Av. Miguel Iglesias N° 968  
San Juan de Miraflores  
Central Teléf. 2171818

[www.hma.gob.pe](http://www.hma.gob.pe)

**EL PERÚ PRIMERO**

## Anexo N° 6: Informe del Asesor de Turnitin

# EVALUACIÓN TURNITIN

por Erica Y Jorge

---

**Fecha de entrega:** 01-ago-2021 10:06p.m. (UTC-0500)  
**Identificador de la entrega:** 1626753451  
**Nombre del archivo:** tesis\_ERICA\_Y\_JORGE\_terminada\_2.docx (1.57M)  
**Total de palabras:** 9132  
**Total de caracteres:** 55997

### EVALUACIÓN TURNITIN

---

INFORME DE ORIGINALIDAD

---

<b>18%</b>	<b>19%</b>	<b>1%</b>	<b>11%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

---

FUENTES PRIMARIAS

---

<b>1</b>	<b>Submitted to Universidad Wiener</b>	<b>8%</b>
	Trabajo del estudiante	
<b>2</b>	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b>	<b>4%</b>
	Fuente de Internet	
<b>3</b>	<b>es.slideshare.net</b>	<b>2%</b>
	Fuente de Internet	
<b>4</b>	<b>repositorio.uigv.edu.pe</b>	<b>2%</b>
	Fuente de Internet	
<b>5</b>	<b>repositorio.uma.edu.pe</b>	<b>1%</b>
	Fuente de Internet	
<b>6</b>	<b>www.ub.edu.ar</b>	<b>1%</b>
	Fuente de Internet	
<b>7</b>	<b>core.ac.uk</b>	<b>1%</b>
	Fuente de Internet	

---

Excluir citas  Activo      Excluir coincidencias  < 1%

Excluir bibliografía  Activo

**Anexo N° 7: Testimonios fotográficos**

**Hospital María Auxiliadora**



**Av. Miguel Iglesias 968, San Juan de Miraflores 15801**

## Evidencias fotográficas

### Farmacia de Emergencia



### Recolección de datos



### Procesamiento de datos



### Visita al área COVID 19

