



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

**“PRESCRIPCIÓN DE NARCÓTICOS Y REACCIONES ADVERSAS EN PACIENTES
CON COVID-19 EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL II
RAMÓN CASTILLA. LIMA, DICIEMBRE 2021- FEBRERO 2022”**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE QUÍMICO FARMACÉUTICO

AUTORES:

CHONTA MAYHUIRE, MARICRUZ

GOMEZ VILLAR, GLUDY KETTY

ASESOR:

Mg. Q.F. CHURANGO VALDEZ, JAVIER

LIMA – PERÚ

2022

DEDICATORIA

A Dios, por su infinita bondad y por haberme dado la vida.

A mis padres, Hildauro Mayhuire y Vidal Chonta, a quienes les debo todo lo que he conseguido hasta ahora.

A mis hermanos, que siempre están conmigo apoyándome moralmente.

A mis abuelos, por todo el cariño que me tienen y los consejos de superación.

M.CH.M

A Dios, por acompañarme en este camino con su amor y su bendición.

A mi familia, por su amor incondicional todos estos años.

A cada persona que, de alguna, manera me ayudaron a cumplir con mi objetivo y permitir mi desarrollo como ser humano.

G.K.G. V

AGRADECIMIENTO

A Dios por brindarnos salud y permitir culminar la carrera profesional.

A nuestras familias por su comprensión, su amor y el apoyo incondicional en todos estos años.

A nuestros docentes, por brindarnos la mejor enseñanza y sus consejos de superación.

A las personas que nos alentaron en cada momento para poder culminar nuestra carrera profesional cuando las cosas se ponían difíciles.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
ÍNDICE GENERAL	IV
ÍNDICE DE TABLAS	VI
ÍNDICE DE FIGURAS	VII
RESUMEN	VIII
ABSTRACT	IX
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	2
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	4
1.2.1 Problema General	4
1.2.2 Problemas Específicos	4
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.3.1 Objetivo General	4
1.3.2 Objetivos Específicos	4
1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	5
CAPÍTULO II: FUNDAMENTOS TEÓRICOS	7
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	7
2.1.1 Antecedentes Internacionales	7
2.1.2 Antecedentes Nacionales	9
2.2 BASES TEÓRICAS	11
2.3 MARCO CONCEPTUAL	25
2.4 HIPÓTESIS	25
2.4.1 Hipótesis General	27
2.4.2 Hipótesis Específicas	27

2.5	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	28
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....		30
3.1	TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	30
3.2	DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO Y DISEÑO.....	30
3.3	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	30
3.4	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	31
3.5	TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	31
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....		32
4.1	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	32
4.2	PRUEBA DE HIPÓTESIS.....	38
4.3	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	42
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		45
5.1	CONCLUSIONES.....	45
5.2	RECOMENDACIONES.....	46
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		47
ANEXOS.....		53
Anexo 1. Matriz de consistencia.....		54
Anexo 2. Data consolidado de resultados.....		55
Anexo 3. Cronograma de actividades.....		56
Anexo 4. Testimonios fotográficos.....		57
Anexo 5. Carta de solicitud a la institución.....		62
Anexo 6. Permiso otorgado de la institución.....		63

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Operacionalización de variables.	29
Tabla 2. Frecuencia de prescripción.	32
Tabla 3. Clasificación de narcóticos.	33
Tabla 4. Interacciones farmacológicas.	34
Tabla 5. Complicaciones gastrointestinales.	35
Tabla 6. Complicaciones neurológicas.	36
Tabla 7. Complicaciones respiratorias.	37
Tabla 8. Prueba de hipótesis general.	38
Tabla 9. Prueba de hipótesis específica 1.	39
Tabla 10. Prueba de hipótesis específica 2.	40
Tabla 11. Prueba de hipótesis específica 3.	41

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Frecuencia de prescripción.	32
Figura 2. Clasificación de narcóticos.	33
Figura 3. Interacciones farmacológicas.	34
Figura 4. Complicaciones gastrointestinales.	35
Figura 5. Complicaciones neurológicas.	36
Figura 6. Complicaciones respiratorias.	37

RESUMEN

La COVID-19 es una patología respiratoria que genera una diversidad de síntomas, siendo los más frecuentes la tos, la fiebre, el malestar general y la dificultad respiratoria. Tras la severidad de los mismos, un alto porcentaje de pacientes requiere el ingreso a la unidad de cuidados intensivos, donde el manejo sintomático juega un papel fundamental. Es por ello, que el uso de narcóticos se posiciona como una alternativa terapéutica eficaz tras la óptima sedación y analgesia, aumentando la prescripción durante la pandemia. El presente estudio tuvo como **objetivo** determinar la relación que existe entre la prescripción de narcóticos y las reacciones adversas en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital II Ramón Castilla. En relación a la **metodología**, se empleó un enfoque cuantitativo, aplicada, correlacional, no experimental y de corte transversal que aplicó la revisión de 38 historias clínicas. Los **resultados** demostraron que los narcóticos más prescritos fueron los sintéticos, específicamente el Fentanilo con un 82.2%. Asimismo, las interacciones farmacológicas no se presentaron de forma frecuente y se atribuyeron a una severidad moderada con un 13.2%. Dentro de las complicaciones más comunes se evidenciaron: Gastrointestinales (estreñimiento con un 68.4%, náuseas con un 55.3%, emesis con un 36.8%), neurológicas (cefalea con un 71.1%, mareos con un 31.6%. alteración de la conciencia con un 26.3%) y respiratorias (insuficiencia respiratoria con un 42.1%, disnea con un 28.9%). En **conclusión**, existe una relación muy alta y directa entre la prescripción de los narcóticos y las reacciones adversas desencadenadas.

Palabras claves: Narcóticos, COVID-19, unidad de cuidados intensivos.

ABSTRACT

COVID-19 is a respiratory pathology that generates a diversity of symptoms, the most frequent being cough, fever, general malaise and respiratory distress. Due to the severity of these symptoms, a high percentage of patients require admission to the intensive care unit, where symptomatic management plays a fundamental role. Therefore, the use of narcotics is positioned as an effective therapeutic alternative after optimal sedation and analgesia, increasing the prescription during the pandemic. The **objective** of the present study was to determine the relationship between the prescription of narcotics and adverse reactions in patients with COVID-19 in the Intensive Care Unit (ICU) of Hospital II Ramón Castilla. Regarding the **methodology**, a quantitative, applied, correlational, non-experimental and cross-sectional approach was used, which applied the review of 38 clinical histories. The **results** showed that the most prescribed narcotics were synthetic narcotics, specifically Fentanyl with 82.2%. Likewise, drug interactions did not occur frequently and were attributed to moderate severity with 13.2%. The most common complications were: gastrointestinal (constipation with 68.4%, nausea with 55.3%, emesis with 36.8%), neurological (headache with 71.1%, dizziness with 31.6%, alteration of consciousness with 26.3%) and respiratory (respiratory failure with 42.1%, dyspnea with 28.9%). In **conclusion**, there is a very high and direct relationship between the prescription of narcotics and the adverse reactions triggered.

Key words: Narcotics, COVID-19, intensive care unit.

INTRODUCCIÓN

A partir del 11 de marzo del 2020, la Organización Mundial de la Salud declara la enfermedad por coronavirus (COVID-19) como pandemia debido a la rápida y extensa propagación, caracterizándose por ser una patología respiratoria producida por el virus SARS-CoV-2 que desencadena diversos síntomas siendo los más frecuentes la tos, la fiebre, el malestar general, el dolor y la dificultad respiratoria (OMS, 2022). Tras el aumento de la severidad de los síntomas, un alto porcentaje de pacientes requiere el ingreso inmediato a la unidad de cuidados intensivos (UCI) para lograr el dominio de la enfermedad, terapias respiratorias invasivas o no invasivas y reducir la sintomatología, específicamente el dolor y la ansiedad. (Espichan, 2019)

En los individuos con presencia de comorbilidades que manifiestan una neumonía moderada o severa producto de la COVID-19, el manejo de los síntomas juega un papel fundamental en la disminución del sufrimiento y la mejoría de la calidad de vida durante la estadía intrahospitalaria. Es por ello que, especialistas en infectología y cuidados paliativos sugieren el uso de narcóticos como una alternativa terapéutica valiosa, aumentando la prescripción y administración de los fármacos durante la pandemia tras la inhibición de señales nerviosas y dolorosas, la reducción del estrés, la óptima sedación y analgesia y la proporción de confort en pacientes infectados, requiriendo un uso individualizado y vigilado por profesionales de la salud. (Azañero y Soto, 2021)

El objetivo del presente estudio radica en determinar la relación que existe entre la prescripción de narcóticos y las reacciones adversas en pacientes con COVID-19 en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II Ramón Castilla, Lima, Diciembre 2021 – Febrero 2022. Para ello, la investigación se muestra en diversos capítulos que facilitan la comprensión. El Capítulo I, describe la realidad problemática, establece la formulación, objetivos generales y específicos del estudio y, por último, justifica la importancia de la elaboración del mismo en el ámbito teórico, práctico y metodológico. En el Capítulo II, se disponen los antecedentes nacionales e internacionales relacionados con la temática, las bases teóricas, el marco conceptual, el planteamiento de hipótesis generales y específicas y la definición de las variables con su respectiva operacionalización, tomándolas como base para la elaboración del trabajo investigativo. El Capítulo III, detalla el tipo, nivel, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos y, posteriormente, los métodos empleados para el procesamiento y análisis de los mismos. Para el Capítulo IV, se presentan los resultados a través de tablas y gráficos en conjunto con la discusión, empleando otros estudios relacionados y actualizados que facilitan la contrastación de ideas. Finalmente, el Capítulo V manifiesta las conclusiones y recomendaciones obtenidas.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La enfermedad por el Coronavirus 2019 (COVID-19 - Coronavirus Disease 2019) refiere a una patología respiratoria de humanos producida por la infección por un nuevo coronavirus identificado con la sigla SARS-CoV-2, cuya rápida propagación ha logrado que el 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud haya declarado al COVID-19 como una pandemia (Organización Mundial de la Salud, 2020).

La Región de las Américas continúa siendo la más afectada por la COVID-19. Si bien Estados Unidos, Brasil, Argentina y México mantienen los mayores números de muertes, la tasa de mortalidad y severidad de los diagnosticados en el Perú refleja una problemática, generando una crisis sanitaria, económica y social sin precedentes. (Organización Mundial de la Salud, 2022)

La transmisión de la enfermedad es de gran facilidad, desencadenando una gama diversa de signos y síntomas en las personas, donde los informes sugieren que hasta el 20% de los individuos infectados desarrolla una enfermedad grave que requiere hospitalización, siendo mayoritariamente casos en pacientes de edad avanzada y con comorbilidades (obesidad, diabetes, enfermedad crónica renal, hipertensión, enfermedad cardíaca y enfermedad pulmonar crónica) (Campillo, 2020). Además, se estima que entre un 5 y 8% del total de infectados necesita admisión en la unidad de cuidados intensivos (UCI). (Donato, 2020, p. 48)

El virus entra en el cuerpo a través de las de las mucosas de la piel como la boca, la nariz o los lacrimales. La diana del SARS-CoV-2 es el sistema respiratorio, en concreto las células del alveolo, que se denominan neumocitos. En los alveolos es donde tiene lugar el intercambio de gases durante la respiración, la cual consta de dos fases: inhalación y exhalación. Cuando se da el proceso de inhalación, el aire va cargado de oxígeno y atraviesa todo el organismo y el sistema respiratorio hasta llegar a los alveolos, formados por una pared de una sola célula. Una vez allí, debido a que esta pared es tan fina, el oxígeno puede llegar a la sangre mientras que el dióxido de carbono, el gas de desecho que produce el organismo, pasa de la sangre al aparato respiratorio. Este gas es expulsado cuando soltamos el aire al respirar. Cuando este proceso no puede producirse con facilidad aparece la disnea (sensación de ahogo). (Organización Mundial de la Salud, 2021)

La enfermedad puede propagarse de persona a persona a través de las gotículas procedentes de la nariz o la boca que salen despedidas cuando una persona infectada tose o exhala. Estas gotículas caen sobre los objetos y superficies que rodean a la persona, de modo que otras personas pueden contraer la COVID-19 si tocan estos objetos o superficies y luego se tocan los ojos, la nariz o la boca. Por eso es importante mantenerse a más de 1 metro (3 pies) de distancia de una persona que se encuentre enferma. (Campillo, 2020)

La estadía en UCI se ha descrito en muchas oportunidades como una experiencia humana dramática, siendo el dolor uno de los principales componentes de esta desagradable vivencia. Por sí mismo, el dolor puede impactar también en la morbilidad de los pacientes. Algunos estudios han demostrado que alrededor del 70% de los pacientes en UCI presenta dolor no reconocido o insuficientemente controlado. (Sanz, Albajar, Herrero y Fernández, 2021)

A pesar de los avances en la ciencia, la terapéutica del dolor aún no alcanza la sinergia necesaria a través de un enfoque completo e integrado en la investigación, el diagnóstico y el tratamiento del mismo. Asimismo, se plantean diversos retos, entre ellos una percepción profunda de la interrelación entre el sistema nervioso central y periférico en la apreciación del dolor, una mayor consciencia en los múltiples mecanismos subyacentes a la transmisión, facilitación e inhibición del dolor que, además, se acompaña de otras manifestaciones físicas y psicológicas generadas a causa de la COVID-19. (Covarrubias, 2020)

Los pacientes intubados en terapia intensiva deben contar con una sedoanalgesia óptima que requiere la evaluación constante por parte del personal de salud y el empleo de fármacos a través de diversas escalas puesto que, la farmacocinética, farmacodinamia, interacciones farmacológicas y acumulación de medicamentos pueden precipitar eventos adversos. (Pimentel, 2020, p. 9)

Actualmente, los opioides siguen siendo el principal pilar para el control del dolor en la mayoría de los pacientes UCI. Sin embargo, sus efectos secundarios y/o tóxicos son más frecuentes y potencialmente riesgosos. Además, las infusiones con opioides, utilizadas con frecuencia en pacientes con ventilación mecánica, producen hipomotilidad intestinal que conduce a la intolerancia e interrupción de la alimentación y condiciona la desnutrición durante la estadía prolongada en el servicio de cuidados intensivos. (Covarrubias, 2020)

Es por ello, que resulta perentorio desarrollar el presente estudio con la finalidad de determinar la relación entre la prescripción de narcóticos y las diferentes reacciones adversas en el Hospital II Ramón Castilla, Lima 2022, por ende, poder minimizar los daños que puede ocasionar al paciente.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la relación entre la prescripción de narcóticos y las reacciones adversas en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla; Lima, Diciembre 2021 - Febrero 2022?

1.2.2 Problemas específicos

¿Cuál es la relación entre la prescripción de narcóticos y las complicaciones gastrointestinales en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla; Lima, Diciembre 2021 - Febrero 2022?

¿Cuál es la relación entre la prescripción de narcóticos y las complicaciones neurológicas en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla; Lima, Diciembre 2021 - Febrero 2022?

¿Cuál es la relación entre la prescripción de narcóticos y las complicaciones respiratorias en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla; Lima, Diciembre 2021 - Febrero 2022?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar la relación que existe entre la prescripción de narcóticos y las reacciones adversas en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla.

1.3.2 Objetivos específicos

Determinar la relación que existe entre la prescripción de narcóticos y las complicaciones gastrointestinales en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla.

Determinar la relación que existe entre la prescripción de narcóticos y las complicaciones neurológicas en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla.

Determinar la relación que existe entre la prescripción de narcóticos y las complicaciones respiratorias en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla.

1.4 Justificación de la investigación

Actualmente, se han registrado más de 400 millones de casos positivos de COVID-19 a nivel mundial donde al menos 5 millones de individuos han fallecido, siendo los países más afectados Estados Unidos, India, Brasil, Francia y Reino Unido. Asimismo, la estadística en Perú refleja el diagnóstico de 3.5 millones de pobladores infectados, atribuyendo gran severidad de los síntomas durante el año 2020 y 2021, totalizando en más de 200 mil muertes. La disminución de la complejidad de los casos se debe en gran parte al rápido desarrollo de las vacunas y al aumento de la inmunización de la población. Sin embargo, el retardo de la vacunación en países de economía precaria, el rechazo de la vacuna y la presencia de comorbilidades severas aún desencadenan síntomas graves de la enfermedad, siendo necesario el ingreso a la UCI y el uso de fármacos como los narcóticos. (OMS, 2022)

Entre las ciudades de Perú, Lima encabeza la lista con 1.5 millones de personas con COVID-19 influyendo de forma notoria en el Hospital II Ramón Castilla, a pesar de no publicar cifras estadísticas específicas, refleja el diagnóstico y tratamiento de múltiples pacientes con la enfermedad, conllevando al centro sanitario a la ampliación de la unidad de cuidados intensivos. (Centro de Ciencia e Ingeniería de Sistemas, 2022)

La prescripción de narcóticos en pacientes con COVID-19 ingresados a la UCI ha aumentado notablemente en individuos con infecciones graves a severas, ya que su mecanismo de acción inhibe la transmisión de las señales nerviosas asociadas al dolor, los efectos psicoactivos de estas sustancias, como anestesia o analgesia, hacen que su uso sea muy frecuente en la medicina.

Asimismo, el uso de estos fármacos y el logro de una óptima sedación y analgesia garantiza la comodidad del paciente, reduce la respuesta al estrés y a las demandas metabólicas producidas durante la inestabilidad cardíaca y respiratoria, facilita la ejecución de la ventilación mecánica, favorece los procedimientos correspondientes al diagnóstico y a la terapéutica, así como también, la percepción por parte de los familiares y los cuidados de enfermería.

Los protocolos de sedación de los pacientes infectados con COVID-19 en UCI mantienen un enfoque estructurado para el diagnóstico y manejo del dolor de la persona a través de la escalada y

desescalada de drogas tras una evaluación previa, permitiendo el manejo integral de la enfermedad y disminuyendo complicaciones.

La investigación también provee ayudar en el área práctica a estudiantes y profesionales especialistas en el campo farmacológico y de la especialidad de Farmacia Clínica, contribuyendo con la mejoría y calidad de atención a los pacientes infectados e ingresados en la unidad de cuidados intensivos (UCI).

Metodológicamente, se trata de un estudio desarrollado y evidenciado con bases sólidas actualizadas, donde la información expuesta, el instrumento de recolección de datos y los resultados obtenidos sirven de referencia en trabajos futuros.

Teórico, esta investigación se realizó para mejorar los protocolos terapéuticos en relación al empleo de los opioides, específicamente usados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) entorno a los pacientes con COVID-19.

Práctico, evitar que el paciente, que se emplea los narcóticos tenga reacciones adversas medicamentosas ya sea gastrointestinales, neurológicas, respiratorios o urinarios.

Social, con nuestro estudio vamos a evitar que los pacientes que están hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) tengan lesiones secundarias. Porque estamos sugiriendo que se aplique el buen uso de la prescripción de los narcóticos opioides para lo cual existen protocolos terapéuticos, los profesionales saben que estos medicamentos se deben prescribir con prevención viendo la dosis y la posología del medicamento.

CAPÍTULO II: FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes internacionales

Contreras (2020), Cartagena, en la tesis de Identificación de interacciones farmacológicas en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de la ESE Hospital Universitario del Caribe. Su objetivo del presente estudio fue identificar Interacciones farmacológicas en pacientes (UCI), Su metodología es análisis prospectivo de las órdenes médicas y prescripciones de los pacientes hospitalizados en la UCI. Las cuales se evaluaron mediante la base de datos Drugs.com, obteniendo la clasificación según su severidad en mayores, moderadas y menores. En los resultados se identificaron 648 interacciones medicamentos (IM's) potenciales en 62 pacientes de la UCI, los cuales, solo 52 pacientes (83,78%) presentaron interacciones medicamentosas potenciales, las más prevalentes de mayor a menor fueron: Fentanyl + midazolam: 18 veces (2.67%), Enoxaparina + losartan: 13 veces (1.93%) y Midazolam + ranitidina: 12 veces (1.78%). Se concluye identificando interacciones farmacológicas potenciales de acuerdo a su grado de severidad y evaluaron las diferentes variables presentes en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos.

Estrada (2022), México, en la tesis Manejo anestésico para traqueostomía en pacientes con covid-19 en la UMAE 14. El objetivo es Identificar cuáles fueron las principales técnicas y fármacos anestésicos empleados para la realización de traqueostomías en área de quirófano en pacientes con COVID-19. El estudio observacional, analítico, retrospectivo y transversal, Se realizó con datos de los expedientes clínicos de pacientes sometidos a dicho procedimiento de JUNIO 2020-JUNIO 2021, Fue analizado con estadística descriptiva utilizando paquete estadístico SPSSv25.0. Los resultados 42 expedientes, con edad media 54.8 ± 21.1 años, ASA III 31 (73.8%), diabetes mellitus e hipertensión arterial en 8 (19%), indicación de traqueostomía por intubación prolongada 42 (100%), cirugía realizada traqueostomía 42 (100%), principal técnica anestésica empleada General Balanceada 32 (76.2). Los efectos adversos fueron extrasístoles ventriculares 5 (11.9%). Conclusión. Existen cambios y adaptaciones en el manejo anestésico de los pacientes con COVID-19 sometidos a procedimientos quirúrgicos, como la traqueostomía.

López, Sánchez, Charlo, et al., (2020). España, en la investigación Sedoanalgesia con Midazolam/Fentanilo vs Propofol/Remifentanilo en postoperatorio inmediato con ventilación mecánica de corta duración. El objetivo radica en comparar los regímenes de sedoanalgesia y el tiempo transcurrido desde la retirada de la medicación hasta el despertar y la extubación. Es un estudio observacional que toma como muestra a 82 pacientes con VM de 22 horas, 43 en el grupo A (sedoanalgesia con Propofol – Remifentanilo) y 39 en el grupo B (Midazolam- Fentanilo). Los resultados muestran que el despertar al retirar la medicación es de 10,6 minutos en el grupo A y de 137,3 – 45 minutos en el grupo B. Además, el 10,5% de los pacientes del grupo A presentaron algún efecto adverso (7.9% de agitación y 2.6% bradicardia) y del grupo B, un 13% (depresión respiratoria tras extubación), mostrando la importancia del fármaco empleado.

Murillo (2021), Mexico, en la tesis Combinación de morfina con ropivacaína más fentanilo intratecal para analgesia postoperatoria en pacientes sometidos a artroplastia de rodilla en centro médico Issemym Toluca. El objetivo del estudio presente investiga si es posible prolongar la analgesia postoperatoria al usar la combinación de morfina 25 microgramos con fentanilo 20 microgramos más ropivacaína 18.75 miligramos en cirugía de artroplastia de rodilla. Metodología es Ensayo clínico controlado doble ciego de intervención prospectivo y longitudinal Resultados: El presente estudio demostró que existe una correlación entre el uso de dos analgésicos opioides por vía intratecal y la duración de la analgesia postoperatoria. Conclusión: El uso de morfina 25 microgramos con fentanilo 20 microgramos más ropivacaína 18.75 miligramos por vía intratecal es efectivo para prolongar la duración de la analgesia postoperatoria en pacientes sometidos a artroplastia total de rodilla.

Taffarel, Bonetto, Jorro, et al., (2018). Argentina, en la investigación Sedación y analgesia en pacientes con asistencia ventiladora mecánica en cuidados intensivos pediátricos en Argentina. El objetivo de la investigación constituye determinar la práctica habitual en la sedación y analgesia de los pacientes que requieren ARM. Es un estudio descriptivo y transversal que cuenta con encuestas como instrumentos de recolección. En cuanto a los resultados, muestran que el 18% utiliza el protocolo de sedoanalgesia y el 58% siguen un protocolo tácito, donde las drogas más utilizadas son el Midazolam en sedación y el Fentanilo para analgesia. Asimismo, el 31% monitorea la sedación con escalas de calificación, el 4% realiza interrupciones, el 73% emplea agentes bloqueantes neuromusculares específicas y el 20% utiliza el protocolo de destete para la sedoanalgesia. En conclusión, existe un bajo porcentaje de protocolización en la práctica habitual de sedoanalgesia en UCIP.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Bartolo, Camacho (2021) en la 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, su objetivo es identificar las interacciones medicamentosas que se presente en la Unidad de cuidados Intensivos de pacientes COVID 19, esta investigación es de tipo aplicado, retrospectivo, observacional-transversal. De 1279 prescripciones médicas, la muestra de análisis fue de 220 recetas a un nivel de confianza al 95%, encontrándose IMP un total de 870; siendo farmacodinamia 568(65,3%), farmacocinética 250(28,7%) y 52(6,0%) son desconocidas, según el grupo farmacoterapéutico el más frecuente fue analgésico narcóticos con 278(16.0%), sedantes -hipnóticos con 258(14,8%), antiulcerosos 144(8.3%), bloqueadores neuromusculares 139(8.0%), según el grado de severidad tenemos moderada 555(64.0%), menor 124(14.0%). Se concluye de un total de 220 recetas 33(15,0%) no presentaron IMP y 187(85,0%) presentaron interacciones IMP.

Espichan (2019), en la tesis Consumo de Fármacos Opioides en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja- Lima; enero a marzo 2019. El objetivo radica en determinar el consumo de drogas opiáceas entre los pacientes ingresados en el Instituto Nacional de Salud del Niño San - Borja en la unidad de cuidados intensivos. Es un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo que muestra como resultado que el fentanilo citrato de 0,5mg/10mL inyectable es el fármaco opioide más utilizado entre los meses comprendidos, seguido de la morfina 20mg/mL inyectable. En conclusión, los fármacos opioides siguen siendo los principales medicamentos para el manejo del dolor, el delirium y el confort del paciente en cuidados intensivos.

Infante, Saavedra (2021) en la tesis Incidencia de reacciones adversas en la farmacoterapia por COVID 19 en pacientes hospitalizados del hospital militar central periodo marzo - diciembre 2020, su objetivo es determinar la incidencia de las reacciones adversas a la farmacoterapia por Covid-19 en pacientes hospitalizados en el Hospital Militar Central del periodo marzo- diciembre 2020. El estudio es descriptivo, transversal y retrospectivo, se recopilan datos previos de los pacientes de las historias clínicas La población, fue de 590 pacientes, como resultado al finalizar el análisis de datos, se evidenció que de los pacientes hospitalizados que recibieron farmacoterapia por Covid-19, el 93.22% no presentó reacciones adversas y el 6.78% sí presentó una reacción adversa, de modo que el 53% de los casos fueron hombres y mujeres un 47%. Conclusiones: El 6.78% de pacientes hospitalizados por Covid-19 que recibieron farmacoterapia por dicha enfermedad presentaron reacciones adversas durante su estancia en el Hospital Militar Central.

Medina (2019) en la tesis Consumo de opioides en pacientes hospitalizados del Hospital II Chocope – EsSalud en abril 2018-marzo 2019, el objetivo es determinar las características del consumo de opioides, en el servicio de hospitalización, sexo y distribución de clorhidrato de morfina 10 mg/ml y 0.05 mg/ml x 10 ml Fentanilo. Según diagnóstico el consumo de estos medicamentos es mayor en infarto agudo de miocardio y colecistitis, siendo mayor en mujeres en ambos opioides, consumo de morfina en cirugía es 83,93% mayor, así como fentanilo 94,04 %, en junio consumo de morfina fue mayor y en noviembre fentanilo presento mayor consumo. Al analizar DDP para todo el período de estudio, el más alto fue fentanilo 8.36 en comparación con morfina 0.34. Concluye que el gasto de consumo de Morfina 10 mg/ml en los servicios de hospitalización es de 312,55, en el caso de fentanilo 0.05mg/ml x 10 ml fue de 1053,27respectivamente.

Yori, Palomino,Castañeda (2019) en la tesis Frecuencia y características de reacciones adversas a medicamentos e interacciones farmacológicas en pacientes hospitalizados en un hospital de tercer nivel en Lima, Perú, su objetivo es determinar la frecuencia y características de las reacciones adversas a medicamentos e interacciones farmacológicas en pacientes hospitalizados. El estudio descriptivo, transversal, utilizándolos datos de 386 pacientes hospitalizados sus historias clínicas durante un periodo de 3 días. Obteniendo 22 reacciones adversas a medicamentos en 17 pacientes hospitalizados (4.4%), siendo las más frecuentes las moderadas (54.54%) y no previsibles (77.27%) El sistema mayormente afectado fue el digestivo y la manifestación clínica más frecuente fue náuseas. La interacción farmacológica más frecuente fue entre opioides/depresores del SNC (23.6%). Conclusiones: La prevalencia de reacciones adversas a medicamentos en pacientes hospitalizados fue de 4.40%.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Prescripción de narcóticos:

La prescripción corresponde a un acto científico y legal en el cual se receta medicamentos específicos para el tratamiento de sintomatologías y enfermedades. Asimismo, los narcóticos refieren a medicamentos que imitan la actividad de las endorfinas, cumpliendo una principal función para el control del dolor. (Instituto Nacional del Cáncer, 2020)

Los Narcóticos son sustancias medicinales que provocan una reacción y modificación en el organismo, afectando diferentes capacidades en función del tipo concreto que sea y su indicación. Generalmente, son fármacos empleados para aliviar el dolor agudo relacionado con intervenciones quirúrgicas y otras de gran severidad, así como también, para aliviar el dolor crónico y súbito de moderado a intenso. (Instituto Nacional del Cáncer, 2020)

La prescripción de narcóticos se da a consecuencia del dolor que presenta el paciente con COVID-19. El dolor es el resultado de la interacción de una red compleja de mediadores y mecanismos presentes en diferentes localizaciones del sistema nervioso que convierten una noxa en un estímulo eléctrico que se transmite al asta posterior de la médula espinal y centros supra espinales y se procesa como una experiencia sensorial desagradable. En este contexto, el organismo genera una respuesta biológica conjunta que incluye diversos sistemas como el sistema nervioso, el sistema endocrino y el sistema inmunológico. (Dolopedia, 2019)

Los mecanismos del dolor se clasifican en:

Los mecanismos neurofisiológicos relacionados con el dolor agudo y el dolor crónico: Fisiología del dolor agudo: Es aquél que no suele durar más de lo que tarda en resolverse la lesión causante y en todo caso, menos de un período, arbitrariamente establecido, de entre 3 y 6 meses. Tiene una importante función fisiológica para mantener la homeostasis del organismo. Se inicia por la estimulación nociva del tejido somático o visceral, lo que acarrea la liberación de sustancias alógenas. Fisiología del dolor crónico: El dolor crónico puede ser causado por un proceso patológico crónico en estructuras somáticas o viscerales, o por la disfunción prolongada en parte del sistema nervioso periférico del sistema nervioso central o de ambos. Por otra parte, y en contraste con el dolor agudo, puede ser provocado por factores ambientales o psicopatológicos. (Dolopedia, 2019)

Los mecanismos neurofisiológicos que dan origen al dolor nociceptivo y el dolor neuropático: Fisiología del dolor nociceptivo: es aquella forma de dolor que aparece en todos los individuos normales como consecuencia de la aplicación de estímulos que producen daño o lesión de órganos somáticos o viscerales. Fisiología del dolor neuropático: cobra especial relevancia el papel que ejercen las neuronas y la neuroglia a diferentes niveles del sistema nervioso. Es aquel “dolor causado por una lesión o enfermedad del sistema nervioso somato sensorial”. (Dolopedia, 2019)

Los mecanismos neurofisiológicos que dan lugar al dolor somático y del dolor visceral: Fisiología del dolor somático: aparece cuando un estímulo potencialmente dañino para la integridad física activa los nociceptores localizados en la piel, músculos o articulaciones. En consecuencia, son múltiples las causas que lo producen. Fisiología del dolor visceral: aparece cuando un estímulo potencialmente dañino para la integridad física activa los nociceptores localizados en las vísceras u órganos del organismo. (Dolopedia, 2019)

2.2.1.1 Frecuencia de prescripción:

Debido a la pandemia por COVID-19 el uso de narcóticos ha incrementado. Actualmente, en el hospital II Ramón Castilla, en la UCI, se emplean en pacientes infectados, siendo los más frecuentes la Morfina, Fentanilo y Tramadol. Entre los motivos de su empleo se tienen:

- Por requerimiento de los médicos especialistas en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).
- Efectividad y rapidez como analgésicos y anestésicos en los pacientes infectados por COVID-19 en UCI.
- Por estar considerados en el petitorio farmacológico del hospital.
- Por tener el precio adecuado para que lo adquiriera el establecimiento de salud.

La prescripción de narcóticos en la unidad de cuidados intensivos en la clínica se ha realizado de forma frecuente y en altas dosis, cumpliendo estrictamente el protocolo de sedo analgesia y sedación. (Covarrubias, 2020)

La inducción de la sedo analgesia se da de forma rápida en los pacientes con COVID-19 intubados en UCI utilizando opioides (Fentanilo, Midazolam o Morfina), un relajante neuromuscular y agente de inducción. Para ello se deben usar las dosis señaladas y tener en cuenta las observaciones de uso para cada fármaco. Su uso será de acuerdo a la evaluación realizada teniendo en cuenta la

evaluación individualizada de las características y necesidades del paciente. (Delgado, Nieto, Dolores, 2020)

Fentanilo (dosis intravenosa 2.5 mcg/kg), Morfina (dosis intravenosa 0.1-0.2mg/kg)

La presentación de los narcóticos en el tratamiento de los pacientes con COVID-19 es por vía parenteral, para el mantenimiento de la analgesia se da en infusiones de forma continua, inicio del tratamiento será vía endovenosa, en caso del Tramadol de 100 mg lo administran por vía sub cutánea.

2.2.1.2 Clasificación de Narcóticos:

Los opioides, fármacos analgésicos de referencia en el tratamiento farmacológico del dolor agudo y el tratamiento farmacológico del dolor crónico, son sustancias caracterizadas por su afinidad a los receptores opioides e implicados en el control del dolor - tanto por una acción central como periférica - al atenuar la transducción y la transmisión de la señal dolorosa. A diferencia de los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) su potencia es dependiente de la dosis. La morfina sigue siendo el fármaco analgésico de elección aunque su eficacia es insuficiente en algunos tipos de dolor como el dolor neuropático. (Dolopedia, 2017)

El término opioide se utiliza para designar aquellas sustancias que tiene un efecto análogo al de la morfina y poseen actividad sobre los receptores opioides. Con el término de opioides exógenos se hace referencia a cualquier sustancia natural, semisintética o sintética que, a diferencia de los opioides endógenos, no está producida en el organismo y que, al igual que estas últimas, tiene afinidad selectiva hacia los receptores opioides. Los opioides según su origen se clasifican en: (Dolopedia, 2017)

2.2.1.2.1 Naturales: Es toda sustancia que se extrae de la cápsula de la adormidera *Papaver somniferum*. Por extensión, también se denominan opiáceos a los productos químicos derivados de la morfina. Son opiáceos: morfina, codeína, tebaína, papaverina y noscapina. (Dolopedia, 2017)

Morfina:

- **Acción y mecanismo:** Es un analgésico opiáceo agonista puro. Derivado fenantrénico, es el principal alcaloide del opio. La morfina actúa como agonista de los receptores de opiáceos en el SNC, especialmente en los receptores MU y en menor grado en los Kappa. Se piensa que los receptores MU son los mediadores de la analgesia supra espinal, depresión

respiratoria y euforia, y que los Kappa intervienen en la analgesia espinal, miosis y sedación. La morfina también ejerce un efecto directo sobre el plexo nervioso de la pared intestinal, causando estreñimiento. (Azañero y Soto, 2021)

El mecanismo por el cual los opioides mejoran la disnea asociada a insuficiencia ventricular izquierda y edema pulmonar no está completamente aclarado. Los opioides originan vasodilatación periférica, reducen la resistencia periférica e inhiben la respuesta de los barorreceptores, también disminuyen el reflejo vasoconstrictor causado por el aumento de la PCO₂, reduciendo la disnea y la ansiedad asociada. (Azañero y Soto, 2021)

- **Farmacocinética:** En cuanto a la absorción del medicamento, se tiene que su biodisponibilidad es del 38% debido a que sufre un amplio metabolismo de primer paso. La administración general es vía oral, además, tiene un comienzo de la acción de 10 – 30 min por vía IM y SC. La duración de la acción analgésica es de 4 – 5 horas por vía IM, IV y SC. En relación a la distribución, se tiene que el grado de unión a proteínas plasmáticas es del 35%.

Es metabolizada principalmente por el hígado donde se conjuga el ácido glucurónico dando lugar entre otros a morfina-6-glucurónido, con actividad analgésica cuando se administra a dosis repetidas.

Finalmente, es eliminado por la orina en su mayoría y en un 10 % con las heces. El 90% se excreta a las 24 horas. (Azañero y Soto, 2021)

- **Indicaciones:** Ansiedad, dolor asociado a infarto de miocardio, dolor crónico o intenso, tratamiento del dolor post operatorio, disnea asociada a insuficiencia ventricular izquierda y edema pulmonar. (Azañero y Soto, 2021)
- **Reacciones adversas:** Generalmente (10 – 25%) corresponden a náuseas, vómitos, estreñimiento, somnolencia, desorientación, sudoración y euforia. Ocasionalmente (entre 1 – 9%) son cefalea, agitación, temblor, convulsiones, alteraciones del humor (ansiedad y depresión), rigidez muscular, alucinaciones, insomnio, hipertensión intracraneal, sequedad de boca, espasmo de laringe, diarrea, calambres abdominales, alteraciones del gusto, taquicardia, bradicardia, hipertensión e hipotensión. (Azañero y Soto, 2021)

- **Interacciones:** Graves: Con fluoxetina (puede antagonizar la analgesia producida por la morfina, con el consiguiente riesgo de fracaso terapéutico analgésico), con naltrexona (la naltrexona antagoniza los efectos de los opiáceos, por lo que existe riesgo de síndrome de abstinencia o intoxicación grave), con moclobemida (la combinación de inhibidores de la MAO), con petidina (se ha asociado con la precipitación de un síndrome serotoninérgico de consecuencias fatales). Es posible que la interacción también se produzca con otros narcóticos analgésicos.

Moderados: Con amitriptilina (posible acumulación orgánica de morfina, incrementando el riesgo de sufrir efectos adversos relacionados a la toxicidad de los opiáceos), con dexmedetomidina (posible aumento de los efectos sedantes de ambos fármacos), con clonazepam (el uso conjunto de opioides con benzodiacepinas y con otros depresores del SNC, incluidos el alcohol, puede originar sedación profunda, depresión respiratoria, coma, e incluso la muerte).

Leves: Con gabapentina (posible ligero aumento de la exposición sistémica de gabapentina, con riesgo de aumento de su toxicidad. También se ha descrito un aumento de la acción analgésica de morfina), con propranolol (posible potenciación de la toxicidad de ambos fármacos). (Azañero y Soto, 2021)

- **Contraindicaciones:** Alergia a opioides, depresión respiratoria, enfermedad pulmonar obstructiva crónica. (Azañero y Soto, 2021)

- **Posología:** Adultos: Vía oral (10 – 30 mg/ 4 h.), vía IM y SC (5 – 20 mg/ 4h.), vía IV (2 – 15 mg, pudiendo administrarse dosis en aumento de acuerdo al dolor del paciente de 1 a 3 mg, hasta cada 5 minutos, ajustando posteriormente en función de la respuesta a un máximo de 80 mg/hora). En casos de dolor especialmente intenso se ha utilizado velocidades de infusión IV de hasta 440 mg/ hora.

Niños: Dolor intenso y oncológico vía oral (dosis inicial 0.4 a 1.6 mg/kg/día), vía SC, IM (0.1 a 0.2 mg/kg/4 horas, sin superar los 15 mg.), vía IV (0.03 a 0.15 mg/kg/hora).

Asimismo, en el centro sanitario Ramón Castilla II, el uso de la morfina por paciente, generalmente es de 2 ampollas. (Azañero y Soto, 2021)

- **Presentaciones:** Morfina Clorhidrato Amp. 1 mg/ml, Morfina Clorhidrato Amp. 10 mg/ml, Morfina Clorhidrato Amp. 20 mg/ml, Morfina Clorhidrato Amp. 40 mg/ml. Tab. De liberación prolongada 200 mg, 100 mg, 60 mg, 30 mg y 15 mg. (Azañero y Soto, 2021)

2.2.1.2.2 Opioides semi sintéticos: Sintetizados a partir de los alcaloides naturales. Heroína, buprenorfina, oxicodona, hidromorfona. (Dolopedia, 2017)

Buprenorfina:

- **Acción y mecanismo:** Agonista parcial de los receptores morfínicos μ y antagonista de los receptores morfínicos κ . Posee una actividad analgésica muy superior a la de la morfina (0.2 a 0.6 mg de buprenorfina equivalen a 5 a 15 mg de morfina IM). Además, los efectos analgésicos de la buprenorfina son más prolongados que los de la morfina. La depresión respiratoria es dosis dependiente. Muestra unos ligeros efectos bradicárdicos e hipotensores. Se cree que sus efectos adictivos son inferiores a los de la morfina. (Liceaga, 2015)
- **Dosificación:** Vía intramuscular o intravenosa 0.3 a 0.6 mg cada 6 a 8 horas. A infusión continua 0.9 mg en solución salina para 24 horas. (Liceaga, 2015)
- **Contraindicaciones:** Puede producir depresión respiratoria. En pacientes bajo tratamientos prolongados con analgésicos narcóticos, o en adictos, sus propiedades antagonistas pueden precipitar un síndrome de abstinencia moderada. Puede causar una discreta somnolencia que podría potenciarse por otros fármacos de acción central. Se metaboliza en el hígado, la intensidad y la duración de su efecto pueden resultar alteradas en pacientes con deficiencias hepáticas. Usarse con precaución en: ancianos, antecedentes de insuficiencia cardíaca congestiva, lesiones intracraneanas o estados convulsivos. (Liceaga, 2015)
- **Interacciones:** No debe ser administrado junto con inhibidores de la monoaminoxidasa y fenotiazinas. Evitar el consumo de alcohol y el empleo de otros analgésicos, sedantes o hipnóticos, por existir el riesgo de potencialización de la acción depresora central. Evitar su administración con tramadol. (Liceaga, 2015)
- **Efectos adversos:** Puede aparecer somnolencia, fácilmente reversible. Ocasionalmente se ha observado una ligera euforia. Puede producirse depresión respiratoria, náuseas, vómitos, vértigos y sudoración en algunos pacientes. En ocasiones se han detectado ligeras variaciones de presión arterial y pulso. Existe la posibilidad de que aparezca un cuadro de abstinencia al suspender un tratamiento prolongado. Si apareciera depresión respiratoria se

debe mantener la ventilación y oxigenación adecuadas. Se tendrá en cuenta que la naloxona antagoniza sólo parcialmente los efectos de la buprenorfina. (Liceaga, 2015)

2.2.1.2.3 Opioides Sintéticos: Se sintetizan químicamente en el laboratorio. Petidina, Tramadol, metadona o Fentanilo. (Dolopedia, 2017)

Fentanilo:

- **Acción y mecanismo:** Analgésico opioide agonista de receptores mu-opioide. El Fentanilo es un derivado de Fenilpiperidina que se comporta como agonista puro de los receptores mu opiáceos presentes en cerebro, médula espinal y músculo liso. La unión al receptor mu se traduce en una disminución de la actividad neuronal. Puede utilizarse como analgésico complementario a la anestesia general o como anestésico por sí solo. Una dosis de 100 mcg (2,0 ml) es aproximadamente equivalente a la actividad analgésica de 10 mg de morfina. El inicio de la acción es rápido. No obstante, es posible que el efecto depresor de la respiración y analgésico máximo no se observen hasta que hayan transcurrido varios minutos. La duración habitual del efecto analgésico es de unos 30 minutos (administración iv de una dosis única de hasta 100 mcg). El nivel de anestesia es dependiente de la dosis y puede ajustarse al grado de dolor de la intervención quirúrgica. Como sucede con los demás analgésicos narcóticos, en función de la dosis y el ritmo de administración Fentanilo puede provocar rigidez muscular, así como euforia y bradicardia. Raramente se produce liberación de histamina que sea clínicamente significativa con Fentanilo. Todas las acciones de Fentanilo pueden invertirse de forma total y completa con Naloxona. (López, Sánchez, et al, 2020)
- **Farmacocinética:** El comienzo de la acción por vía IV es casi inmediato y la duración de la misma es de 0.5-1 h. En cuanto a la distribución se tiene que, los datos en animales muestran que el Fentanilo se distribuye rápidamente en el cerebro, corazón, pulmones, riñones y bazo con una posterior redistribución más lenta en los músculos y tejido adiposo. La unión a proteínas plasmáticas es del 80-85%. La principal proteína de unión es la alfa-1-acido-glucoproteína, si bien tanto la albúmina como las lipoproteínas contribuyen en cierta medida. La fracción libre de Fentanilo aumenta con la acidosis. El volumen medio de distribución en estado estable es de 4 l/kg.

El Fentanilo se metaboliza en el hígado y en la mucosa intestinal como Norfentanilo por medio de la Isoforma del CYP3A4. El Norfentanilo no es activo farmacológicamente en los estudios en animales. Más del 90% de la dosis administrada de Fentanilo se elimina por biotransformación en metabolitos inactivos N-desalquilados e hidrolizados.

Por último, la eliminación de menos del 7% de la dosis se excreta inalterada en la orina y solamente un 1% se excreta inalterada en las heces. Los metabolitos se excretan principalmente en la orina, mientras que la excreción fecal es menos importante. El aclaramiento en plasma total del Fentanilo es 0,5 l/hr/kg (0,3-0,7 l/hr/kg). La vida media de eliminación es de unas 7 horas. (López, Sánchez, et al, 2020)

- **Indicaciones:** Como analgésico narcótico complementario en anestesia general y anestesia local, inducción y mantenimiento de la anestesia, pre medicación anestésica, como anestésico con oxígeno en pacientes de alto riesgo sometidos a intervenciones quirúrgicas. (López, Sánchez, et al, 2020)

- **Reacciones adversas:** Tiene muchas reacciones adversas, entre ellas: inmunológicas (anafilaxia), a nivel del sistema nervioso (cefalea, mareo, somnolencia, sedación, nerviosismo, anorexia, depresión, rigidez, ansiedad, confusión), cardiovasculares (taquicardia, bradicardia, HTA, arritmia), respiratorios (depresión respiratoria, disnea, hipoventilación, apnea), gastrointestinales (con mayor frecuencia náuseas, vómitos, estreñimiento, menor frecuencia sequedad de boca, diarrea, flatulencias), dermatológicas (sudor frío, prurito), renales y urinarios (retención urinaria, cistitis) y otros como edemas y escalofríos. (López, Sánchez, et al, 2020)

- **Interacciones:** Graves: Buprenorfina (posible disminución de la acción analgésica del agonista puro como Morfina y Oxycodona y/o riesgo de precipitar síntomas de abstinencia), Naltrexona (la Naltrexona antagoniza los efectos de los opiáceos, por lo que existe riesgo de síndrome de abstinencia o intoxicación grave).
Moderadas: Alcohol etílico (el alcohol en grandes cantidades junto con analgésicos narcóticos puede conducir a una peligrosa depresión respiratoria y de otras funciones del sistema nervioso central, con consecuencias fatales en algunos casos), Amiodarona (posible incremento de la concentración plasmática de Fentanilo, con el consiguiente riesgo de potenciación de toxicidad), Dexmedetomidina (posible aumento de efectos sedantes de

ambos fármacos), Bromazepam (posible aumento de los efectos depresores sobre el SNC y la función respiratoria), Carbamazepina (posible reducción de los niveles de Fentanilo, con riesgo de disminución o pérdida de su actividad analgésica).

Leves: Imatinib (la administración conjunta de Imatinib con sustratos mayores del CYP3A4 o con estrecho margen terapéutico podría dar lugar a una acumulación orgánica del sustrato, pudiendo conducir a efectos tóxicos). (López, Sánchez, et al, 2020)

- **Contraindicaciones:** En pacientes con traumatismo craneoencefálico, hipertensión intracraneal y/o coma. También está contraindicado en niños menores de 2 años. (López, Sánchez, et al, 2020)

Posología: Adultos: Uso como analgésico complementario a la anestesia general, la dosis baja es 2 mcg/kg. Dosis moderada 2-20 mcg/kg. Dosis alta es 20-50 mcg/kg. Pueden administrarse incrementos de 25-250 mcg (0.5-5 ml) según las necesidades del paciente. Uso como anestésico se pueden administrar dosis de 50-100 mcg/kg con oxígeno y un relajante muscular. Reducir la dosis en pacientes de edad avanzada o debilitados. (López, Sánchez, et al, 2020)

En el Hospital II Ramón Castilla, el uso del Fentanilo por paciente, generalmente es de 10 a 20 ampollas por día.

- **Presentaciones:** Fentanilo 0.05 mg/ml. (López, Sánchez, et al, 2020)

Tramadol:

- **Medicación:** Es un agonista de los receptores μ , con una afinidad moderada. Su potencia analgésica es 5 a 10 veces menor que la de la morfina, similar a la de la meperidina, pero con menos efectos secundarios que esta. Ejerce su acción analgésica a nivel central, fundamentalmente espinal. Apenas tiene efecto sobre receptores supraespinales, por lo que prácticamente no tiene efecto depresor de la respiración ni produce dependencia. (Liceaga, 2015)
- **Dosificación:** Las dosis habituales son 100 mg IM o IV cada 6-8 horas. Cuando se administra en infusión continua, se da una dosis inicial de 100 mg IV, seguida de 12 a 24 mg/h. (Liceaga, 2015)

- **Contraindicaciones:** Pacientes con hipersensibilidad a tramadol. No utilizar en intoxicaciones agudas originadas por alcohol, hipnóticos, analgésicos, opioides o psicotrópicos. No administrar en pacientes bajo tratamiento con IMAO o con epilepsia que no esté controlada con tratamiento. No usarse en menores de 12 años. Control intenso en pacientes con insuficiencia renal o hepática. (Liceaga, 2015)
- **Interacciones:** Se absorbe rápidamente por vía oral, con una biodisponibilidad del 60-70%. Se metaboliza en el hígado, dando lugar a algunos metabolitos activos. Se elimina por riñón. Tras la administración parenteral, alcanza su efecto máximo en 30 minutos. La vida media es de 6 horas. (Liceaga, 2015)
- **Efectos adversos:** Sus efectos secundarios más frecuentes son náuseas y vómitos, además de sedación y estreñimiento. (Liceaga, 2015)

Según su mecanismo de acción se clasifican en:

- **Agonistas puros:** Producen efectos determinados por el tipo y ubicación del receptor estimulado.
- **Agonistas parciales:** Menor actividad intrínseca en receptores μ y efectos clínicos de menor magnitud.
- **Agonistas - antagonistas:** Son de acción mixta, con actividad agonista en un tipo de receptor y antagonista en otro.
- **Antagonistas puros:** Desplazan a los agonistas de los receptores, con reversión del efecto clínico en forma dosis dependiente. (Dagnino y González, 2018)
- **Opiáceos:** Se llaman así porque contienen unos alcaloides presentes en el opio. Estos hacen referencia a sustancias derivadas de la morfina, tanto naturales como semi sintéticas. Algunos de los opiáceos más conocidos son la codeína, el Fentanilo, la heroína y la morfina. La primera de ellas está muy presente en muchos medicamentos, ya que se usa como analgésico, sedante y como fármaco para aliviar la tos. Por su parte, la heroína se utiliza también para la tos y como antidiarreico, aunque de forma mucho menos frecuente que el anterior. Uno de los usos más conocidos de esta sustancia es como droga recreativa, que además es altamente adictiva. (Dagnino y González, 2018)
- **Opioides:** Es un tipo de agente que se utiliza para afectar sobre todo al sistema nervioso central. Los más importantes son la oxycodona, la hidrocodona y el tramadol.

La oxycodona es especialmente potente y, por lo tanto, también muy adictivo. Otro de ellos, la hidrocodona, se usa como analgésico para tratar dolores moderados y algunos más severos. Al igual que los anteriores, es necesario tener precauciones con la administración del mismo porque generan dependencia y síndrome de abstinencia. (Dagnino y González, 2018)

2.2.1.3 Interacciones farmacológicas:

- **De severidad leve:** Con antiepiléptico ejemplo la Gabapentina y Pregabalina, su efecto, posible aumento de la exposición sistémica, con riesgo de aumento de su toxicidad. También se ha descrito un aumento de la acción analgésica del opioide. (Guillermo, 2015)
- **De severidad moderada:** Las acciones sedantes de los opioides se potencian con la administración de otros sedantes centrales (benzodiacepinas, hipnóticos, antipsicóticos, IMAO, antihistamínicos o alcohol, entre otros). Su efecto analgésico puede potenciarse originando sedación profunda, depresión respiratoria, coma hasta la muerte. Los opioides pueden reducir la velocidad de absorción de otros fármacos por sus acciones digestivas. Los IMAO incrementan la toxicidad de la Petidina (hipotensión, rigidez, hipertermia, coma) y del Tramadol, por lo que debe evitarse su uso conjunto. (Guillermo, 2015)
- **De severidad grave:** Con los antidepresivos, ejemplo la Fluoxetina, puede antagonizar el efecto terapéutico del opioide.

2.2.2 Reacciones Adversas de Narcóticos:

Es una respuesta nociva y no intencionada que ocurre a dosis terapéuticas en el tratamiento de una patología. Cuyas reacciones ocasiona: Complicaciones gastrointestinales, neurológicas y respiratorias. (Arquez, 2020)

La mayoría de los pacientes que ingresan en la UCI tienen patologías crónicas previas, entre las que destacan: diabetes, enfermedad renal crónica, y, finalmente, asma. Además, se ha evidenciado complicaciones en pacientes fumadores activos. (Lázaro, 2020)

Lo que se conoce hasta ahora es que esta respuesta inflamatoria produce unas sustancias que pueden dañar al propio pulmón y si es muy elevada, genera una acumulación de líquidos que dificulta

que el oxígeno atraviese esta pared tan fina de los alveolos y llegue a la sangre. Es decir, a mayor respuesta inflamatoria, más líquido se acumula, menos oxígeno llega a la sangre y más dióxido de carbono queda dentro del organismo ocasionando una insuficiencia respiratoria. Cuando esto ocurre, es necesario el uso de respiradores artificiales. (Consumer, 2020)

Complicaciones: La neumonía puede continuar con una sepsis, una infección generalizada. La falta de oxígeno puede provocar problemas en otros órganos afectados por el virus. Incluso se ha registrado daño neurológico importante.

- Daños renales: La propia hipoxia puede generar daños en los riñones, algo que se viene observando asociado a la neumonía, tanto vírica, como la de COVID-19 u otros tipos.
- Atrofia muscular: Esto no es solo propio del coronavirus, sino de todas las enfermedades que requieren de mucho tiempo con ventilación asistida y hospitalización prolongada, afecta a entre el 25 y el 90% de los pacientes.
- Problemas cardiorrespiratorios: los pacientes padecen hasta cuatro veces más posibilidades de sufrir un accidente vascular.
- Problemas neurológicos: los médicos han descrito la cefalea, el mareo, mialgias y la ya conocida anosmia (la incapacidad para oler). (Organización Mundial de la Salud, 2021)

2.2.2.1 Complicaciones Gastrointestinales: Los más frecuentes son:

- **Náuseas:** por la activación de la zona quimiorreceptora del área postrema. Se observan más frecuentemente tras las primeras administraciones. Cuando los opioides se utilizan a dosis bajas es difícil que aparezcan náuseas. Si aparecen, se puede tratar con fármacos específicos que inhiben el centro del vómito ubicado en el cerebro. (Agencia del Conocimiento en Salud, 2017)
- **Emesis:** se pueden prevenir con antieméticos (metoclopramida, domperidona), se desarrolla rápida tolerancia, en la mayoría de las ocasiones se evita con 5 días de medicación antiemética. En casos severos rebeldes puede valorarse la indicación de un antiD2 tipo haloperidol a dosis bajas. (Agencia del Conocimiento en Salud, 2017)
- **Estreñimiento:** es un problema común entre quienes se ven obligados a emplear esos medicamentos. Según los datos publicados en la Revista de la Sociedad

Española del Dolor, entre un 41 % y un 81 % de los pacientes que ingieren opioides padecen de estreñimiento. Los opioides ejercen su efecto principalmente sobre el sistema nervioso central pero, también, desarrollan una acción periférica sobre otros órganos. Entre ellos, sobre el tracto gastrointestinal. Generan algunas modificaciones que impiden, entre otras cosas, el funcionamiento normal del intestino. (Biolatto, 2022)

Lo más habitual es que los opioides interfieran con el funcionamiento del intestino de dos maneras. La primera es provocando una condición llamada parálisis intestinal. Para entender de qué se trata, pensemos en el movimiento de presión que se hace sobre el tubo de pasta dental, para que salga el dentífrico. (Biolatto, 2022)

Algo similar ocurre en el intestino al momento de evacuar las heces. El movimiento que se produce es involuntario y recibe el nombre de peristalsis. Los opioides pueden reducir o bloquear este movimiento y el resultado de ello es el estreñimiento. Otro de los posibles efectos de los opioides es que se generen heces extremadamente duras. En condiciones normales, la pared del intestino absorbe un porcentaje de agua de las heces, cuando estas transitan a través de él. Pero cuando se ingieren opioides, es posible que dicha absorción sea excesiva, dando como resultado heces duras y estreñimiento. (Biolatto, 2022)

2.2.2.2 Complicaciones neurológicas:

- **Mareo:** es un conjunto de sensaciones, tales como desvanecimiento, atontamiento, debilidad o inestabilidad. Los mareos son una de las causas más frecuentes de los opioides. Los mareos frecuentes o el mareo constante pueden afectar considerablemente la salud del paciente. (G. Pinilla Monsalve, 2021)
- **Alteración de la conciencia:** Las alteraciones de la conciencia son aquellas que nos impiden ser conscientes o darnos cuenta de los estímulos del entorno. Así mismo, tampoco podemos percibir, pensar o realizar acción voluntaria alguna. Sin conciencia, no pueden darse los demás procesos cognitivos y/o comportamentales. (Peña, 2019)

La alteración de la conciencia también es una manifestación frecuente por efecto de los opioides con un 19.95%. (G. Pinilla Monsalve, 2021)

- **Cefalea:** La cefalea es un síntoma de trastorno del sistema nervioso que cursa con dolor de cabeza recurrente y que dependiendo de la zona de la cabeza en que se produce, de su intensidad, frecuencia y de su vinculación con otros síntomas, puede ser de un tipo u otro. (Fundación San Rafael, 2021)

La cefalea ha sido uno de los síntomas claros de la infección por Covid-19 que sufre entre el 40 y el 60% de los pacientes sintomáticos. Es una cefalea secundaria originada por una infección o inflamación ocasionada por el virus y comparte sintomatologías con las cefaleas primarias, como el agravamiento con el esfuerzo y los movimientos de cabeza, la sensación de opresión, puede despertar al paciente y se localiza en diversas zonas de la cabeza. (Fundación San Rafael, 2021)

Analizando, la cefalea es una reacción adversa de los opioides a esto le sumamos que también es un efecto o secuela que deja la COVID-19, causando riesgos en el paciente. También la cefalea se observó de manera muy frecuente en pacientes recuperados de la enfermedad por COVID-19, quedando, así como una complicación en la recuperación del paciente.

2.2.2.3 Complicaciones Respiratorias:

- **Depresión respiratoria:** es el efecto adverso más peligroso, aumenta con el sueño y se contrarresta con el dolor, la posibilidad de aparición de depresión respiratoria esta aumentada en aquellos pacientes con mayor trabajo respiratorio. La tolerancia a la depresión respiratoria es rápida, se presenta en pacientes que toman el opioide por primera vez o en pacientes que llevan tiempo sin recibirlo y han perdido la tolerancia. El riesgo es mayor en pacientes debilitados, ancianos y especialmente con patología respiratoria. (Agencia del Conocimiento en Salud, 2017)

Disminuyen de forma dependiente de la dosis la respuesta de los centros respiratorios bulbares a los estímulos hipoxémicos e hipercápnicos. La depresión respiratoria es la principal causa de muerte por intoxicación por opioides. La repercusión sobre la sensibilidad al CO₂ es evidente con las más pequeñas dosis analgésicas, produciendo así bradipnea y batipnea. (Degreéf, 2017)

- **Disnea:** Es una “sensación subjetiva de dificultad de respirar”, la acción depresora respiratoria varía con la dosis, vía de administración (es máxima por vía intravenosa) y velocidad de acceso al SNC, que depende de la liposolubilidad del fármaco. Dosis altas

pueden afectar la regulación voluntaria de la respiración, sujeta normalmente a control cortical, dando lugar a lo que se conoce como “olvido respiratorio”. Los opioides deben ser utilizados con precaución en pacientes con aumento en la producción de secreciones respiratorias y que padezcan de EPOC. (Vidal, 2020)

Cuidados de un paciente con COVID-19 en UCI:

- Cuando un paciente con coronavirus ingresa en cuidados intensivos estamos hablando de alguien que se contagió hace dos o tres semanas y cuyos síntomas han ido aumentando con el paso de los días, haciendo que su estado general empeore.
- El paciente tiene una serie de catéteres y sondas. El catéter dentro de una arteria (generalmente radial o femoral) informará su tensión arterial y permitirá también la toma de muestras de sangre. Otro catéter permitirá la administración de todo tipo de fármacos o hemoderivados, y otro dará información sobre la presión venosa central y el gasto cardíaco. Todos estos parámetros son necesarios para valorar su estado hemodinámico y la necesidad o no de administrarle más líquidos al paciente por vía intravenosa.
- También se vigila y registra durante las 24 horas del día valores de frecuencia cardíaca y respiratoria, concentración de oxígeno en sangre, temperatura corporal externa e interna, cantidad de orina producida, patrón respiratorio, profundidad de sedación, reacción pupilar y a estímulos, escalas como las de sedación o dolor.
- Colocar en posición de decúbito prono a algunos pacientes con problemas respiratorios graves y conectados a ventilación mecánica en la UCI, esta técnica es usada para mejorar la oxigenación arterial y conseguir un efecto protector sobre el pulmón. Al colocar a los pacientes boca abajo conseguimos una redistribución de la ventilación, enviando más aire al inspirar hacia las zonas dorsales del pulmón y logrando aumentar la cantidad de oxígeno en sangre hasta en un 80%. Además, se ha observado que esta peculiar postura corporal no tiene efectos negativos sobre la dinámica de la circulación sanguínea del paciente. (EL MUNDO, Ciencia y Salud, 2020)

2.3 Marco conceptual

Analgesia: Es la pérdida o modulación de la percepción del dolor que puede ser local y afectar sólo una pequeña área del cuerpo; regional y afectar una porción más amplia; o sistémica. La analgesia se logra a través del uso de la hipnosis (sugestión), medicamentos sistémicos, fármacos regionales o fármacos por inhalación (Acosta, Morejón y Dávila, 2020).

COVID – 19: Es una enfermedad infecciosa respiratoria aguda potencialmente grave causada por el virus SARS-CoV-2, cuya etiología se asocia a la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei (China) a partir del 31 de diciembre de 2019. (Organización Mundial de Salud, 2020)

Dolor: Experiencia sensorial y emocional desagradable que está asociada a lesiones reales o potenciales. (Asociación Internacional para el Estudio del Dolor, 2020)

Interacciones Farmacológicas: Es importante tener en cuenta las interacciones farmacológicas que se pueden dar con la medicación que utilice de manera concomitante el paciente, principalmente: Los inhibidores de la monoamino oxidasa (IMAO) incrementan los efectos de los opioides. Los depresores del SNC, el alcohol y los relajantes musculares, potencian la depresión respiratoria. Se reduce la eficacia de los diuréticos al aumentar la liberación de ADH. (Moreno y Muedra, 2020)

Narcótico: Refieren a medicamentos que imitan la actividad de las endorfinas, cumpliendo una principal función para el control del dolor. Es un vocablo griego que significa “cosa capaz de adormecer y sedar”. (Instituto Nacional del Cáncer, 2020).

Narcóticos naturales: Son alcaloides naturales del opio (la adormidera) (*papaver somniferum L.*), la mayoría de ellos con propiedades terapéuticas. Al respecto, la morfina es uno de los alcaloides opiáceos más utilizados para el tratamiento del dolor y presente en mayor proporción (4-21%) en el jugo de la amapola real en comparación con otros alcaloides. (Cardoso, Lopez, Covarrubias, 2021)

Semisintéticos: En su intento de obtener un agente que tuviera las ventajas de la morfina o la codeína, sin sus inconvenientes, los farmacéuticos alteraron la estructura de estos alcaloides. Opio natural. Ciertos medicamentos, como hidrocodona, hidromorfona o nalorfina, el resultado de cambios químicos menores en los alcaloides naturales, en los que dejar el núcleo característico intacto. En general, las propiedades farmacológicas de estos los agentes son cuantitativamente diferentes de la sustancia original, pero cualitativamente iguales. (Bolaños , Melgarejo, 2014).

Sintéticos: Se sintetizan químicamente en el laboratorio en este grupo se incluye el fentanilo y análogos así como algunos Sustancias estructuralmente diversas con efectos opioides. Sus efectos están mediados por su interacción con receptores opioides y neurotransmisores inhibitorios. Receptores opioides responsables de la activar el sistema de recompensa del cerebro y producción alivio del dolor (alivio del dolor). (Rodrigues, Miriam, Elagabani, 2021)

Prescripción: Acto médico, científico y legal que forma parte del proceso terapéutico y marca el inicio de un tratamiento a través de las órdenes médicas, redactadas tanto en el expediente hospitalario, como en la receta emitida al paciente. Requiere de óptimas características físicas, contenido regido bajo normas de buenas prácticas de prescripción, alternativas terapéuticas, expresión diagnóstica y de claridad para la comprensión por parte del paciente. Es decir, la prescripción es un fuerte indicador de la forma como se utilizan los medicamentos (Maldonado , 2018).

Reacciones adversas: Las reacciones adversas, en sus siglas en inglés RAM, refiere a las respuestas nocivas y no deseadas producidas en el organismo tras la administración de un medicamento en dosis normalmente utilizadas para el tratamiento de una enfermedad. (Espichan, 2019)

SARS-CoV-2: Es un coronavirus clasificado dentro del género Beta coronavirus, subfamilia Orthocoronavirinae y familia Coronaviridae, que tiene forma esférica y unas proteínas en forma de punta (proteínas de espiga) que se proyectan desde su superficie, de las cuales deriva su nombre por semejar una corona solar. (Organización Mundial de la Salud, 2021)

Unidad de Cuidados Intensivos (UCI): Las unidades de cuidados intensivos (UCI) son servicios dentro del marco institucional hospitalario que poseen una estructura diseñada para mantener las funcionales vitales de pacientes de riesgo de perder la vida, creadas con la finalidad de recuperación. (Herrero, 2018)

2.4 Hipótesis

2.4.1 Hipótesis general

Existe relación significativa entre la prescripción de narcóticos y las reacciones adversas en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla. Lima, Diciembre 2021- Febrero 2022.

2.4.2 Hipótesis específicas

Existe relación significativa entre la prescripción de narcóticos y las complicaciones gastrointestinales en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla. Lima, Diciembre 2021 - Febrero 2022.

Existe relación significativa entre la prescripción de narcóticos y las complicaciones neurológicas en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla. Lima, Diciembre 2021 - Febrero 2022.

Existe relación significativa entre la prescripción de narcóticos y las complicaciones respiratorias en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla. Lima, Diciembre 2021 - Febrero 2022.

2.5 Operacionalización de variables

2.5.1 Variable 1

Prescripción de Narcóticos.

2.5.2 Variable 2

Reacciones adversas.

Tabla 1. Operacionalización de variables.

PRESCRIPCIÓN DE NARCÓTICOS Y REACCIONES ADVERSAS EN PACIENTES CON COVID-19 EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL II RAMÓN CASTILLA. LIMA, DICIEMBRE 2021- FEBRERO 2022				
Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala
Variable 1. Prescripción de narcóticos.	La prescripción de narcóticos se da con la finalidad de brindar sedación y analgesia al paciente. Conociendo tres características importantes: la frecuencia de prescripción, clasificación y las interacciones farmacológicas. (Dagnino, Gonzales 2018)	1.1 Frecuencia de prescripción.	Cantidad de fármacos prescritos.	Nominal.
			Porcentaje de forma de presentación de narcóticos.	
			Tiempo de prescripción.	
		1.2 Clasificación de narcóticos.	Porcentaje de narcóticos naturales.	
			Porcentaje de narcóticos semisintéticos.	
			Porcentaje de narcóticos sintéticos.	
		1.3 Interacciones farmacológicas.	Porcentaje de severidad leve.	
			Porcentaje de severidad moderado.	
			Porcentaje de severidad grave.	
Variable 2. Reacciones adversas.	Es una respuesta nociva y no intencionada que ocurre a dosis terapéuticas en el tratamiento de una patología. Cuyas reacciones ocasiona: Complicaciones gastrointestinales, neurológicas y respiratorias. (Vidal, 2020).	2.1 Complicaciones gastrointestinales.	Porcentaje de náuseas.	Nominal.
			Porcentaje de emesis.	
			Porcentaje de estreñimiento.	
		2.2 Complicaciones neurológicas.	Porcentaje de mareo.	
			Porcentaje de alteración de conciencia.	
			Porcentaje de cefalea.	
		2.3 Complicaciones respiratorias.	Porcentaje de depresión respiratoria.	
			Porcentaje de disnea.	

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Tipo y nivel de investigación

La investigación mantiene un enfoque cuantitativo debido a que recolecta y analiza los diferentes datos que responden las formulaciones y justifican los objetivos del estudio, prueban las hipótesis establecidas empleando la medición numérica, las gráficas y la estadística y, finalmente, determina con exactitud la relación entre la prescripción de narcóticos y las reacciones adversas en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital II Ramón Castilla.

En base a su finalidad, es un estudio aplicado que plantea la resolución de una problemática tras la búsqueda científica y la ampliación de conocimientos. Asimismo, posee un nivel correlacional simple definido por Hernández, Fernández y Baptista (2014) como la metodología idónea para observar dos variables específicas, evaluando la relación intrínseca entre ellas sin la intervención de los autores.

3.2 Descripción del método y diseño

Los métodos refieren al conjunto de estrategias y procedimientos utilizados para el logro de un estudio con la mayor confiabilidad en el área. Es por ello, que el presente trabajo de investigación cuenta con un método no experimental capaz de estudiar el fenómeno en la unidad de análisis elegida sin la manipulación deliberada de la información expuesta para la posterior obtención de resultados. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014)

En cuanto al diseño metodológico, se trata de un estudio de corte transversal debido a que analiza los datos de las variables en un período de tiempo ubicado en el presente y en una población específica. (Arias, 2022)

3.3 Población y muestra

La población es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación (Pérez, 2021), constituida en el estudio por 38 historias clínicas de pacientes con COVID-19 ingresados a la unidad de cuidados intensivos (UCI) del Hospital II Ramón Castilla. Asimismo, la muestra es el subgrupo de la población sobre la cual se plantea la recolección de datos, siendo considerada la totalidad de la población que abarca los criterios de inclusión y exclusión.

3.3.1 Criterios de inclusión:

- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de COVID-19, entre Diciembre 2021 y Febrero 2022.
- Historias clínicas de pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos (UCI) del hospital, entre Diciembre 2021 y Febrero 2022.
- Historias clínicas completas.
- Historias clínicas legibles.

3.3.2 Criterios de exclusión:

- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de COVID-19, fuera de la fecha de ejecución.
- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de COVID-19, en otros servicios diferentes a UCI.
- Historias clínicas de pacientes con otros diagnósticos médicos.
- Historias clínicas de pacientes ingresados a otros servicios externos del hospital.
- Historias clínicas incompletas.
- Historias clínicas ilegibles.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

El presente trabajo de investigación constituye un procedimiento riguroso de recolección de datos estadísticos que emplea como técnica la revisión documental para determinar la relación entre la prescripción de narcóticos y el desencadenamiento de reacciones adversas.

En cuanto al instrumento de recolección de datos se emplean las historias clínicas del Hospital Il Ramón Castilla, definidas como documentos éticos y legales que surgen de la interacción entre el médico y el paciente cuya finalidad radica en el registro de las condiciones de salud del mismo y los procedimientos ejecutados por los profesionales (Herrero, 2018). A su vez, contiene de forma organizada los datos personales del individuo, los antecedentes familiares, la descripción de la enfermedad actual, el diagnóstico y el plan de tratamiento.

3.5 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Inicialmente, se realizan los trámites administrativos que otorgan el permiso ético e institucional para el desarrollo de la investigación. Se continúa con la revisión de las historias clínicas y la codificación

de los datos en Microsoft Excel 2013, garantizando el almacenamiento de los mismos y la confidencialidad de los participantes.

La tabulación de las respuestas obtenidas se logra a través de herramientas ofimáticas (Microsoft Word 2013, Microsoft Excel 2013) y paquetes estadísticos (SPSS v. 28) que, posteriormente, facilita la ejecución de gráficas y tablas con los resultados del estudio.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 Presentación de resultados

Tabla 2. Frecuencia de prescripción.

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje validado
Fentanilo	3.311	82.2%	82.2%
Morfina	216	5.4%	5.4%
Tramadol	502	12.4%	12.4%

Fuente: Elaboración propia.

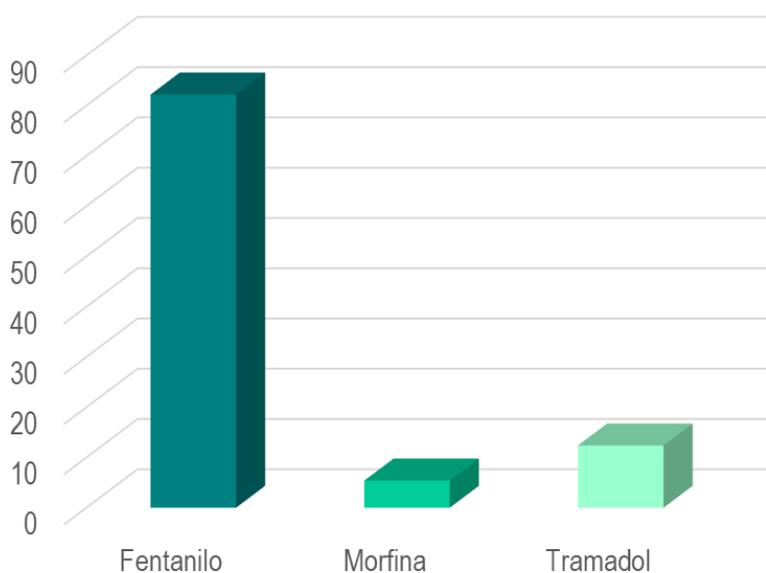


Figura 1. Frecuencia de prescripción.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: En la Tabla 2 y Figura 1 se observa que, el narcótico más prescrito corresponde al Fentanilo con un 82.2% en infusión, seguido del Tramadol con un 12.4% c/ 8 horas y, por último, la Morfina con un 5.4% c/ 4 horas. La forma de presentación predominante refiere a las ampollas con un 100%.

Tabla 3. Clasificación de narcóticos.

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje validado
Narcóticos naturales			
Morfina	31	81.6%	81.6%
Narcóticos semisintéticos			
Ninguno	0	0%	0%
Narcóticos sintéticos			
Fentanilo	38	100%	100%
Tramadol	31	81.6%	81.6%

Fuente: Elaboración propia.

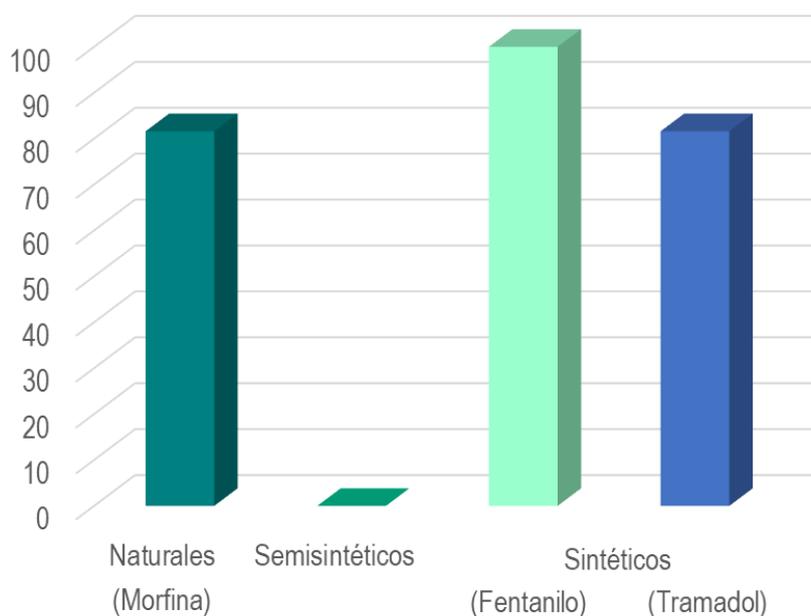


Figura 2. Clasificación de narcóticos.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: En la Tabla 3 y Figura 2 se denota que, los narcóticos sintéticos son los más prescritos, específicamente el Fentanilo con un 100% y el Tramadol con un 81.6%, seguido de los narcóticos naturales que abarcan la Morfina con un 81.6%.

Tabla 4. Interacciones farmacológicas.

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje validado
Severidad leve	0	0%	0%
Severidad moderada	5	13.2%	13.2%
Severidad grave	0	0%	0%

Fuente: Elaboración propia.

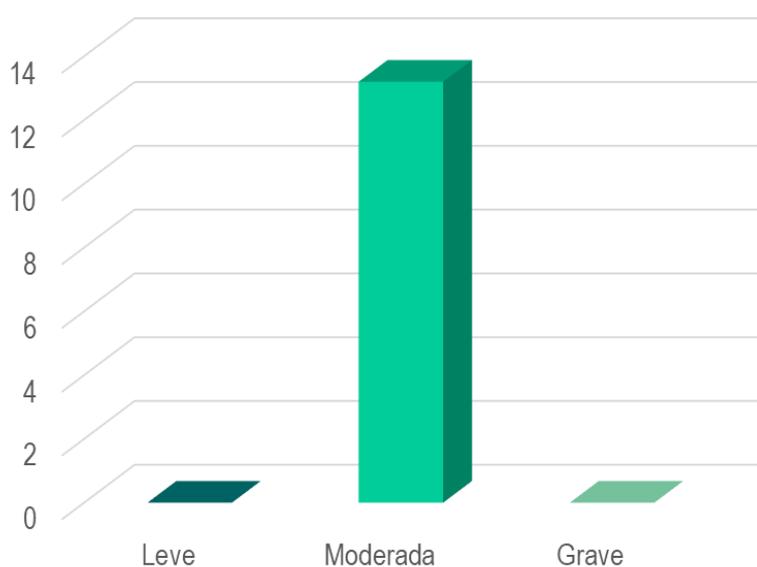


Figura 3. Interacciones farmacológicas.

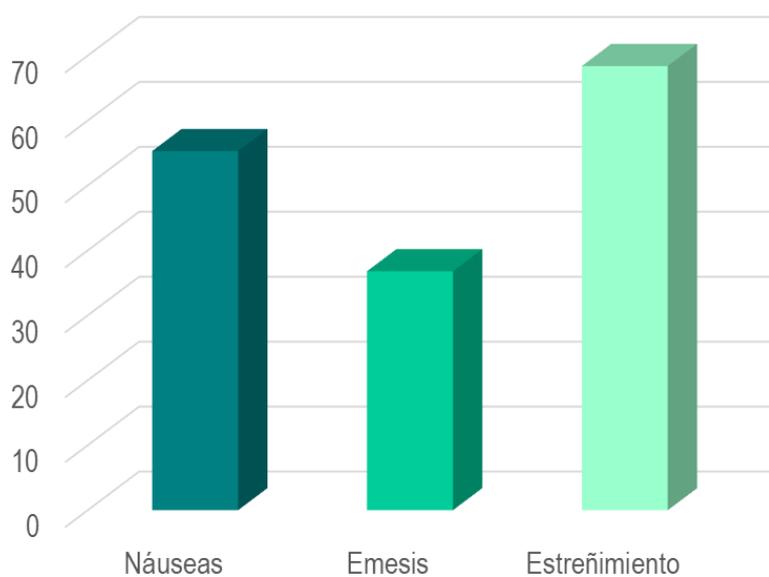
Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: En la Tabla 4 y Figura 3 se evidencia que, las interacciones farmacológicas prevalecen en una severidad moderada con un 13.2%. En contraparte, las interacciones de severidad leve y grave no se manifiestan, totalizando en un 0%.

Tabla 5. Complicaciones gastrointestinales.

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje validado
Náuseas	21	55.3%	55.3%
Emesis	14	36.8%	36.8%
Estreñimiento	26	68.4%	68.4%

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 4.** Complicaciones gastrointestinales.

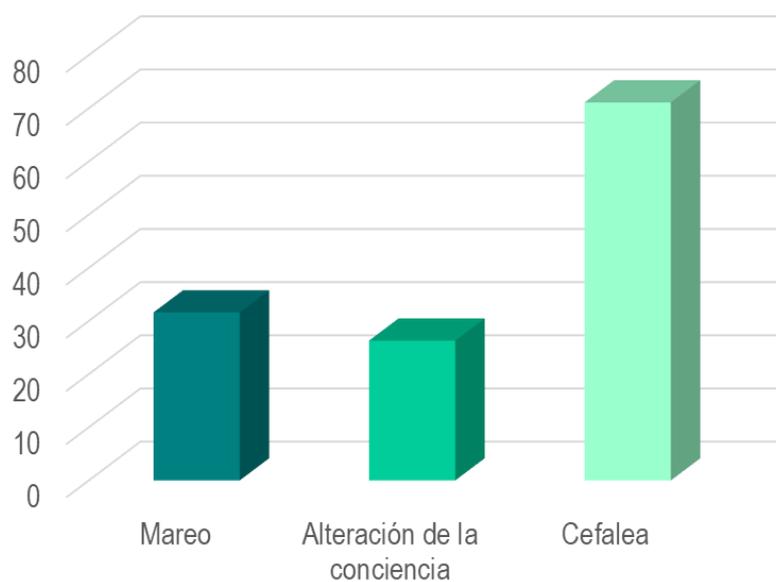
Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: En la Tabla 5 y Figura 4 se representan las complicaciones gastrointestinales, siendo la más común el estreñimiento con un 68.4%, seguido de las náuseas con un 55.3% y la emesis con un 36.8%.

Tabla 6. Complicaciones neurológicas.

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje validado
Mareo	12	31.6%	31.6%
Alteración de la conciencia	10	26.3%	26.3%
Cefalea	27	71.1%	71.1%

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 5.** Complicaciones neurológicas.

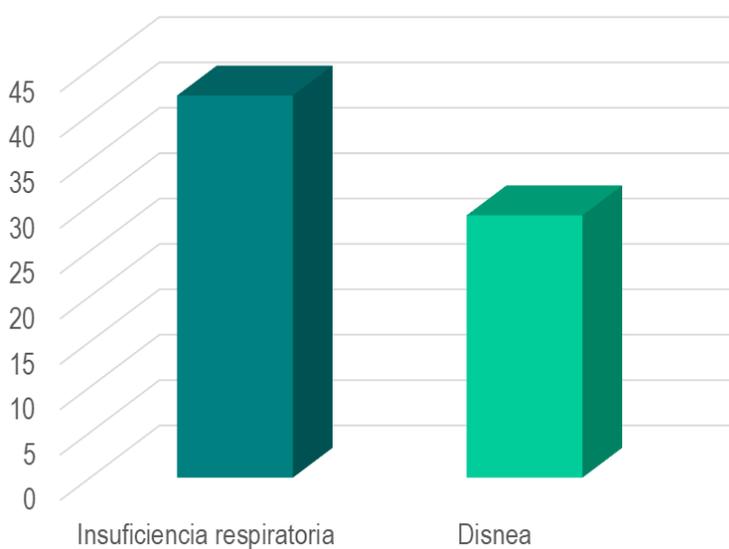
Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: En la Tabla 6 y Figura 5 se disponen las complicaciones neurológicas, siendo la más prevalente la cefalea con un 71.1%, seguido de los mareos con un 31.6% y, por último, la alteración de la conciencia con un 26.3%.

Tabla 7. Complicaciones respiratorias.

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje validado
Insuficiencia respiratoria	16	42.1%	42.1%
Disnea	11	28.9%	28.9%

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 6.** Complicaciones respiratorias.

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: En la Tabla 7 y Figura 6 se muestran las complicaciones respiratorias, siendo las más comunes la insuficiencia respiratoria con un 42.1% y la disnea con un 28.9%.

4.2 Prueba de hipótesis

4.2.1 Prueba de hipótesis general

H₁: Existe relación significativa entre la prescripción de narcóticos y las reacciones adversas en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla. Lima, Diciembre 2021- Febrero 2022.

H₀: No existe relación significativa entre la prescripción de narcóticos y las reacciones adversas en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla. Lima, Diciembre 2021- Febrero 2022.

Tabla 8. Prueba de hipótesis general.

			PrescripcionN arcoticos	ReaccionesAd versas
Rho de Spearman	PrescripcionNarcoticos	Coefficiente de correlación	1,000	,840**
		Sig. (bilateral)	.	<,001
		N	38	38
	ReaccionesAdversas	Coefficiente de correlación	,840**	1,000
		Sig. (bilateral)	<,001	.
		N	38	38

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: El coeficiente de correlación de Spearman = 0.840 lo cual evidencia una relación muy alta y directa entre la prescripción de narcóticos y las reacciones adversas, es decir, se rechaza la hipótesis nula planteada.

4.2.2 Prueba de hipótesis específica 1

H₁: Existe relación significativa entre la prescripción de narcóticos y las complicaciones gastrointestinales en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla. Lima, Diciembre 2021 - Febrero 2022.

H₀: No existe relación significativa entre la prescripción de narcóticos y las complicaciones gastrointestinales en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla. Lima, Diciembre 2021 - Febrero 2022.

Tabla 9. Prueba de hipótesis específica 1.

Correlaciones			PrescripcionN arcoticos	Complicacione sGastrointestin ales
Rho de Spearman	PrescripcionNarcoticos	Coeficiente de correlación	1,000	,864**
		Sig. (bilateral)	.	<,001
		N	38	38
Rho de Spearman	ComplicacionesGastrointe stinales	Coeficiente de correlación	,864**	1,000
		Sig. (bilateral)	<,001	.
		N	38	38

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: El coeficiente de correlación de Spearman = 0.864 lo cual evidencia una relación muy alta y directa entre la prescripción de narcóticos y las complicaciones gastrointestinales, es decir, se rechaza la hipótesis nula planteada.

4.2.3 Prueba de hipótesis específica 2

H₁: Existe relación significativa entre la prescripción de narcóticos y las complicaciones neurológicas en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla. Lima, Diciembre 2021 - Febrero 2022.

H₀: No existe relación significativa entre la prescripción de narcóticos y las complicaciones neurológicas en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla. Lima, Diciembre 2021 - Febrero 2022.

Tabla 10. Prueba de hipótesis específica 2.

Correlaciones			PrescripcionN arcoticos	Complicacione sNeurologicas
Rho de Spearman	PrescripcionNarcoticos	Coeficiente de correlación	1,000	,829**
		Sig. (bilateral)	.	<,001
		N	38	38
	ComplicacionesNeurologicas	Coeficiente de correlación	,829**	1,000
		Sig. (bilateral)	<,001	.
		N	38	38

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: El coeficiente de correlación de Spearman = 0.829 lo cual evidencia una relación muy alta y directa entre la prescripción de narcóticos y las complicaciones neurológicas, es decir, se rechaza la hipótesis nula planteada.

4.2.4 Prueba de hipótesis específica 3

H₁: Existe relación significativa entre la prescripción de narcóticos y las complicaciones respiratorias en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla. Lima, Diciembre 2021 - Febrero 2022.

H₀: No existe relación significativa entre la prescripción de narcóticos y las complicaciones respiratorias en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla. Lima, Diciembre 2021 - Febrero 2022.

Tabla 11. Prueba de hipótesis específica 3.

		Correlaciones		
			PrescripcionN arcóticos	Complicacione sRespiratorias
Rho de Spearman	PrescripcionNarcoticos	Coeficiente de correlación	1,000	,677**
		Sig. (bilateral)	.	<,001
		N	38	38
	ComplicacionesRespiratorias	Coeficiente de correlación	,677**	1,000
		Sig. (bilateral)	<,001	.
		N	38	38

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: El coeficiente de correlación de Spearman = 0.677 lo cual evidencia una relación alta y directa entre la prescripción de narcóticos y las complicaciones respiratorias, es decir, se rechaza la hipótesis nula planteada.

4.3 Discusión de Resultados

Los resultados obtenidos permitieron evidenciar la relación entre la prescripción de narcóticos y las reacciones adversas desencadenadas en pacientes con COVID-19 ingresados en la unidad de cuidados intensivos (UCI) del hospital, específicamente en un período de tiempo donde la enfermedad respiratoria manifestó picos de incidencia y, por lo tanto, la prescripción de estos fármacos se posicionó como una terapéutica prioritaria para el manejo del dolor y la ansiedad en individuos con sintomatología moderada y severa, totalizando en 4.029 medicamentos administrados en el mes de diciembre, enero y febrero del presente año, correspondiendo al fentanilo (3.311), tramadol (502) y morfina (216).

Es así, como la Tabla 2 y Figura 1 mostró el concurrido uso de fentanilo en infusión con un 100%, seguido de la morfina con un 81.6% cada 4 horas y el tramadol con un 81.6% cada 8 horas, cuya forma de presentación dominante respondió a las ampollas con un 100%. El estudio de Espichan (2019) coincidió con los resultados obtenidos tras denotar que, el fentanilo mantuvo un consumo mayor en comparación con la morfina añadiendo que, el gasto sanitario público se atribuyó al primer fármaco mencionado.

La Tabla 3 y Figura 2 evidenció la clasificación de los narcóticos cuya prevalencia se adjudicó a los sintéticos, seguido de los naturales y, por último, los semisintéticos, los cuales no fueron prescritos para pacientes con COVID-19 en el Hospital II Ramón Castilla.

Las interacciones farmacológicas fueron definidas por Camacho y Bartolo (2021) como reacciones entre dos o más medicamentos, alimentos e incluso suplementos en un individuo, las cuales pueden presenciarse en diversos grados de severidad. En la presente investigación, las interacciones medicamentosas se exhibieron de forma moderada con un 13.2%. Por otro lado, los niveles leve y grave no se atribuyeron ante la prescripción de narcóticos, totalizando en un 0%. En concordancia con lo expuesto, Yori, Palomino y Castañeda (2019) describieron que, las interacciones más frecuentes fueron entre los opioides/depresores del sistema nervioso central (SNC) en una severidad moderada con un 23.6%. Sin embargo, el porcentaje es relativamente similar para la negación de estas manifestaciones en otros estudios, lo cual permitió determinar que el tratamiento debe ser individualizado tomando en cuenta la administración de otros fármacos.

Las reacciones adversas, definidas como respuestas no deseadas y nocivas generadas por una droga, se expresaron a partir de la Tabla 5 y Figura 4, donde la revisión documental de historias clínicas afirmó la presencia de estas tras la administración de narcóticos en pacientes con COVID-19, siendo las

más predominantes las complicaciones gastrointestinales, las neurológicas y, por último, las respiratorias en menor porcentaje. En contraparte, Infante y Saavedra (2021) manifestaron que, las reacciones adversas no estuvieron asociadas con la farmacoterapia del COVID-19, totalizando en 93.2% de pacientes sin presencia de las mismas.

Las complicaciones gastrointestinales prevalentes refirieron al estreñimiento con un 68.4%, las náuseas con un 55.3% y la emesis con un 36.8%, como se observa en la tabla 5 y figura 4, cuyo análisis correlacional a través del coeficiente de Spearman demostró una relación muy alta y directa adjudicada al uso de este tipo de medicamentos, concluyendo en un 0.864. La investigación de Yori, Palomino y Castañeda (2019) coincidió en que la mayoría de las reacciones adversas afectaron el sistema digestivo de los pacientes. Sin embargo, los autores posicionaron las náuseas como la principal manifestación a diferencia del presente estudio.

La Tabla 6 y Figura 5 tomó en cuenta las complicaciones neurológicas evidenciando que, la cefalea es la sintomatología más recurrente con un 71.1%, seguido de los mareos con un 31.6% y, por último, la alteración de la conciencia con un 26.3%. Asimismo, la correlación es bastante alta y directa entre la variable independiente y la dimensión definida ($r_s = 0.829$). La investigación propuesta por Pinilla, Reyes y Pinilla (2019) difirió de lo expuesto tras obtener que, la alteración de la conciencia es la principal complicación neurológica con un 44.2%, seguido de los mareos con un 39.4% en pacientes con terapias que incluyeron los narcóticos. Además, añadieron que el género de mayor afectación fue el femenino.

Por último, las complicaciones respiratorias se presentaron en menor porcentaje tras la prescripción de narcóticos en pacientes con COVID-19, siendo las manifestaciones más frecuentes la insuficiencia respiratoria con un 42.1% y la disnea con un 28.9%, cuya disposición se mantiene en la Tabla 7 y Figura 6. Asimismo, el coeficiente de correlación demostró una relación alta y directa que arrojó un valor de 0.677. Coincidiendo con los resultados, López, Sánchez y Vásquez (2020) describieron que, la prescripción y administración de Midazolam – Fentanilo desencadenó depresión respiratoria en el 13% de la población de estudio. Asimismo, Pinilla, Reyes y Pinilla (2019) añadieron el angioedema como una complicación respiratoria común.

En síntesis, es común el desarrollo de efectos indeseables tras un amplio mecanismo de acción por parte de los fármacos sobre los diferentes sistemas del organismo, agregando la sequedad en la boca, el prurito, la somnolencia y la dependencia medicamentosa (Espichan, 2019). Es por ello, que resulta necesario contar con un protocolo de uso seguro de los narcóticos en los pacientes con COVID-

19 que permitan reducir el riesgo de complicaciones y reacciones adversas, tal como señaló Ballén, Dussan, Sarmiento y Barrero (2018).

Tras la obtención de resultados y el análisis estadístico, se realizó la prueba de hipótesis general y específicas (A, B y C) concluyendo en el rechazo de las hipótesis nulas planteadas (H_0), es decir, se afirmaron las hipótesis alternativas (H_1) que concordaron con diversos estudios realizados en tiempos de pandemia.

Durante el desarrollo del trabajo de investigación se manifestaron múltiples limitaciones, entre ellas el período de tiempo extenso para el otorgamiento de los permisos éticos y administrativos por parte del centro hospitalario y las dificultades de movilización hacia el mismo.

Finalmente, los resultados permitieron evidenciar que debido al incremento de casos diagnosticados de COVID-19 a nivel mundial y en el Perú, los profesionales de la salud determinaron y desarrollaron protocolos terapéuticos farmacológicos para el manejo sintomatológico de los pacientes infectados donde los narcóticos forman parte de la gran mayoría de ellos. Sin embargo, como todo fármaco poseen efectos secundarios, reacciones adversas y la capacidad de generar interacciones con otros medicamentos, así como también, complicaciones en el organismo humano. Es por ello, que la prescripción de narcóticos debe ejecutarse por personal autorizado bajo estricta vigilancia y de forma individualizada, tomando en cuenta diversos factores del paciente y los criterios para su uso.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Existe una relación muy alta y directa entre la prescripción de los narcóticos y las reacciones adversas en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla. Lima, Diciembre 2021 - Febrero 2022.
- Existe una relación muy alta y directa entre la prescripción de los narcóticos y las complicaciones gastrointestinales en pacientes con COVID-19, siendo las manifestaciones más comunes el estreñimiento, las náuseas y la emesis.
- Existe una relación muy alta y directa entre la prescripción de los narcóticos y las complicaciones neurológicas en pacientes con COVID-19, siendo los síntomas más prevalentes la cefalea, los mareos y la alteración de la conciencia.
- Existe una relación alta y directa entre la prescripción de los narcóticos y las complicaciones respiratorias en pacientes con COVID-19, siendo las manifestaciones más recurrentes la insuficiencia respiratoria y la disnea.

5.2 Recomendaciones

- Se recomienda a los establecimientos de salud públicas y privadas, el desarrollo y aplicación de protocolos terapéuticos farmacológicos que incluyan el uso de narcóticos en pacientes con COVID-19 durante la estadía en la UCI.
- Se recomienda a los hospitales del MINSA, EsSalud, Policiales y Militares, la actualización del registro estadístico y farmacológico mensual de la prescripción y administración de narcóticos.
- Se recomienda a los profesionales de la salud controlar la administración de los narcóticos y prescribir dichos fármacos a pacientes que reúnan los criterios de su uso, especialmente en individuos infectados con COVID-19 que ameriten el ingreso a cuidados intensivos.
- Se recomienda continuar las investigaciones en el área para evaluar la eficacia de los narcóticos en pacientes con COVID-19 a largo plazo, las interacciones farmacológicas, las reacciones adversas y actualizar la prevalencia de uso de los medicamentos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta, E., Morejón, H., Dávila, E. (2020). Dolor y analgésicos. Algunas consideraciones oportunas. *Rev Medisur*, 18(4), 1-16. Obtenido de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2020000400694

Agencia del Conocimiento en Salud. (2017). *Efectos adversos más frecuentes y manejo*. Obtenido de: [https://www.sergas.es/Asistencia-sanitaria/Documents/1414/3.2 Efectos adversos mais frecuentes e o seu manexo.pdf](https://www.sergas.es/Asistencia-sanitaria/Documents/1414/3.2%20Efectos%20adversos%20mais%20frecuentes%20e%20o%20seu%20manexo.pdf)

Arias, E. (2022). *Tipos de Investigación*. Colombia. Obtenido de: <https://economipedia.com/definiciones/investigacion.html>

Asociación Interna para el Estudio del Dolor (IASP). (2020). *Nueva definición del dolor según la IASP*. Obtenido de: <https://www.dolor.com/es-es/para-sus-pacientes/tipos-de-dolor/nueva-definicion-dolor>

Ayala, M. (2021). *Investigación transversal: Concepto, características, diseño*. España. Obtenido de: <https://www.lifeder.com/investigacion-transversal/>

Ballén, M., Dussan, J., Sarmiento, G., Barrero, L. (2018). Protocolo uso seguro de opioides en la Clínica Universitaria Colombia. *Revista Médica Sanitas*, 2(12), 83-94. Obtenido de: [https://www.unisanitas.edu.co/Revista/63/MABallen et al.pdf](https://www.unisanitas.edu.co/Revista/63/MABallen%20et%20al.pdf)

Bartolo, E., Camacho, J. (2021). *Interacciones Medicamentosas Potenciales en Las Prescripciones Médicas de Pacientes Covid-19 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Maria Auxiliadora. Marzo a Diciembre 2020*. (Tesis de Pregrado). Universidad Privada Norbert Wiener, Lima, Perú. Obtenido de: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/5208>

Biolatto, D. L. (24 de Enero de 2022). *Mejor con salud*. Obtenido de: <https://mejorconsalud.as.com/estrenimiento-inducido-opioides/>

Bolaños, R., Melgarejo, M. (2014). *Psicotrópicos y Estupefacientes*. Argentina. Obtenido de: <http://www.anmat.gov.ar/ssce/libro-psicotropicos-estupefacientes.pdf>

Campillo, S. (2020). *Las secuelas que la covid-19 deja a los pacientes que sobreviven en la UCI*. Obtenido de: <https://www.xataka.com/medicina-y-salud/sobrevivir-uci-covid-19-no-facil-tampoco-superar-secuelas-que-vienen-despues>

Cardoso, J., Lopez, M., Cuevas, M., Flores de la Torre, J., Covarrubias, S. (2021). Farmacología y Epidemiología de Opioides. *Bio ciencias*, 1(24), 1-11. Obtenido de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-33802020000100104&script=sci_arttext&tlng=es

Carod, F. (2020). *Complicaciones Neurológicas por coronavirus (COVID-19)*. España. Obtenido de: <https://www.neurologia.com/articulo/2020179>

Centro de Ciencia e Ingeniería de Sistemas. (2022). *COVID-19 Data Repository by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University*. Obtenido de: <https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19>

Consumer, S. (2020). *Afección del coronavirus a los pulmones*. Obtenido de: <https://www.consumer.es/salud/problemas-de-salud/coronavirus-asi-afecta-pulmones.html>

Contreras, G. (2020). *Identificación de Interacciones farmacológicas en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos(UCI) de la ESE Hospital Universitario del Caribe*. (Tesis Pregrado). Universidad de Cartagena, Cartagena de Indias. Obtenido de: <https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/14599/GERALDINE%20CONTRERAS%20P.%20Trabajo%20final%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Covarrubias, A. (2020). Recomendaciones para la sedoanalgesia del enfermo infectado con SARS-Cov-2 en ventilación mecánica. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 2(53), 17-22. Obtenido de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2020/cma204f.pdf>

Dagnino, S., Gonzáles, A. (2018). *Dolor y analgésicos opioides*. Obtenido de: <https://www.scribd.com/document/408328277/Dolor-y-Analgésicos-Opioides-Zavaleta-2017>

Degreef, S. (02 de Agosto de 2017). *Opioides*. Obtenido de: <https://es.slideshare.net/SilvestreDegref/opioides-78473063>

Delgado, C., Becerra, N., Goicochea, S., Nieto, W., Dolores, G. (2020). *Recomendaciones Clínicas para el Manejo de Sedoanalgesia en Pacientes COVID-19 en Ventilación Mecánica*. Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación IETSI Essalud., Perú. Obtenido de:

[file:///C:/Users/User/Downloads/Recomendaciones-manejo-de-Sedoanalgesia-en-paciente-COVID-19-%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/Recomendaciones-manejo-de-Sedoanalgesia-en-paciente-COVID-19-%20(1).pdf)

Dolopedia. (2017). *Opioides*. Obtenido de: <https://www.dolopedia.com/categoria/opioides>

Dolopedia. (2019). *Fisiología de dolor*. Obtenido de: https://www.dolopedia.com/articulo/diferencias-entre-el-dolor-agudo-y-cronico#.YtyX_raZPDc

Donato, M. (2020). Consenso para el manejo de la analgesia, sedación y delirium en adultos con síndrome de distrés respiratorio agudo por COVID-19. *Rev Bras Ter Intensiva*, 1(1), 48-49. Obtenido de: <https://aafh.org.ar/upload1/Consenso%20ADS%20en%20COVID-19.pdf>

EL MUNDO, Ciencia y Salud. (2020). *Cuidados del paciente con Coronavirus en UCI*. Obtenido de: <https://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/salud/2020/04/19/5e9b4db6fc6c8378628b45ca.html>

Espichan, D. (2019). *Consumo de Fármacos Opioides en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja- Lima; Enero a Marzo 2019*. (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú. Obtenido de: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/11394>

Estrada, D. (2022). *Manejo Anestésico para Traqueostomía en Pacientes con COVID-19 en la UMAE 14*. (Tesis Posgrado). Universidad Veracruzana, Veracruz Norte, México. Obtenido de: <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/1944/52154/EstradaVelascoDamian.pdf?sequence=1>

Fundación San Rafael. (19 de Abril de 2021). *Cefalea: tipos, causas y signos de emergencia*. Obtenido de: <https://fundacionsanrafael.org/cefalea-tipos-causas-signos-emergencia/>

Guillermo, M. Z. (2015). *Analgésico opioide*. Goodman 12°, ed. 18.

Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill, ed. 6.

Herrero, J. (2018). *Gestión del conocimiento clínico en la UCI*. Obtenido de: <https://anestesiario.org/2018/gestion-del-conocimiento-clinico-la-uci/>

Infante, L., Saavedra, E. (2021). *Incidencia de Reacciones Adversas en la Farmacoterapia por COVID-19 en Pacientes Hospitalizados del Hospital Militar Central Periodo Marzo-Diciembre 2020*. (Tesis

Pregrado). Universidad María Auxiliadora, Lima, Perú. Obtenido de: <https://repositorio.uma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12970/560/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Lázaro, D. (2020). Redacción médica: Coronavirus, síntomas comunes de pacientes en UCI. *Rev Redacción Med*, 1(12), 15-18. Obtenido de: <https://www.redaccionmedica.com/secciones/sanidad-hoy/coronavirus-sintomas-comunes-pacientes-ingresados-uci-1470>

Liceaga, D. E. (2015). *Guía para el manejo de la sedoanalgesia en el hospital general de México*. Obtenido de: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/379854/GuiasSedoanalgesia2015.pdf>

López, J., Sánchez, N., Charlo, M., Vásquez, A., Murillo, M. (2020). Sedoanalgesia con midazolam/fentanilo vs propofol/remofentanilo en postoperatorio inmediato con ventilación mecánica de corta duración. *Rev An de Ped*, 2(1), 2-30. Obtenido de: <https://www.analesdepediatria.org/es-pdf-S1695403320305166>

Maldonado, J. (2018). Prescripción de medicamentos y problemas en el proceso terapéutico. *Rev méd Vozandes*, 3(1):5-6. Obtenido de: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/03/980963/01_2017_editorial.pdf

Medina, T. (2019). *Consumo de opioides en pacientes hospitalizados del Hospital II Chocope - Essalud durante Abril 2018-Marzo 2019*. (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional de Trujillo, Perú. Obtenido de: <https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/13155/Medina%20Espinoza%20Tania%20Magaly.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Moreno, L., Muedra, V. (2020). *Farmacología básica del dolor (analgésicos)*. Máster en Abordaje Integral del Dolor. España. Obtenido de: https://aula.campuspanamericana.com/Cursos/Curso01417/Temario/Master_Abordaje_Dolor/M1T5Texto.pdf

Murillo, G. (2021). *Combinación de Morfina con Ropivacaína mas Fentanilo Intratecal para Analgesia Postoperatoria en Pacientes sometidos a Artroplastia de rodilla en Centro Médico ISSEMYN TOLUCA*. (Tesis Posgrado). Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México. Obtenido de: http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/111102/GERARDO%20MURILLO%20DIAZ_TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Olmos, M., Varela, D., Klein, F. (2019). Enfoque actual de la analgesia, sedación y el delirium en Cuidados Críticos. *Rev Méd Clín Las Condes*, 1(127), 1-5. Obtenido de: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-enfoque-actual-de-la-analgesia-S0716864019300215>

Organización Mundial de Salud (OMS). (2020). *Información básica sobre la COVID-19*. Ginebra. Obtenido de: <https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). *Coronavirus*. Ginebra. Obtenido de: <https://www.paho.org/es/temas/coronavirus>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2022). *Coronavirus*. Ginebra. Obtenido de: https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus#tab=tab_1

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2022). *Informes de situación de la COVID-19*. Ginebra. Obtenido de: <https://www.paho.org/es/informes-situacion-covid-19>

Peña, B. (10 de Septiembre de 2019). *Alteraciones de la conciencia*. Obtenido de: <https://muysalud.com/mente/alteraciones-de-la-consciencia/>

Pérez, M. (2021). *Definición de población*. México. Obtenido de: <https://conceptodefinicion.de/poblacion/>

Pimentel, P. (2020). *Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación*. Lima, Perú. Obtenido de: http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/guias/reportes/Reporte_COVID_Nro_24.pdf

Pinilla Monsalve, M. R. (16 de Julio de 2021). *Neuralgia*. Obtenido de: [https://www.neurologia.com/articulo/2020602#:~:text=Tambi%C3%A9n%20se%20notificaron%201.245%20\(32,3.78%25\)%20\(Tabla%20II\)](https://www.neurologia.com/articulo/2020602#:~:text=Tambi%C3%A9n%20se%20notificaron%201.245%20(32,3.78%25)%20(Tabla%20II))

PsicoActiva. (2021) *Narcóticos, función y clasificación*. Obtenido de: <https://www.psicoactiva.com/blog/narcoticos-funcion-clasificacion/>

Rodriguez, J., Miriam, W., Elagabani, N. (2021). *Drogas Sintéticas y Nuevas Sustancias Psicoactivas en America Latina y el Caribe*. Viena. Obtenido de: https://www.unodc.org/documents/scientific/21-02921_LAC_drug_assessment_S_ebook.pdf

Sanz, S., Albajar, A., Herrero, A., Fernández, G. (2021). *Manejo del Paciente Crítico COVID - 19 en UCI*. Madrid, España. Obtenido de: https://saluddigital.com/wp-content/uploads/2021/02/MANEJO_DEL_PACIENTE_COVID-19_EN_UCI_Actualizaci%C3%B3n_2021.pdf

Segovia, B. (2021). *Trastorno de estrés postraumático en Trabajadores de Salud del Servicio UCI-Covid del Hospital Regional del Cusco, frente a la pandemia del Covid-19, 2021*. (Tesis de Pregrado) Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Perú. Obtenido de: <http://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/5800/253T20210118.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Taboada, M., Rodriguez, N., Moreno, E., Álvarez, J., Vieto, R. (2021). Calidad de vida y síntomas persistentes tras hospitalización por Covid - 19: Estudio observacional prospectivo comparado en pacientes cpn o sin ingreso en UCI. *Rev Española de Anestesiología y Reanimación*, 1(1), 1-10. Obtenido de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034935621001791>

Taffarel, P., Bonetto, G., Jorro, F., Meregalli, C. (2018). Sedación y analgesia en pacientes con asistencia ventiladora mecánica en cuidados intensivos pediátricos en Argentina. *Arch Argent Pediatric*, 2(2), 1-14. Obtenido de: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2018/v116n2a10.pdf>

Valdivia, M., Ñaupas, H., Palacios, J., Romero, H. (2020). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa*. México DF, México. Ediciones de la U.

Vidal, J. (2020). *Estreñimiento inducido por opiodes. La otra epidemia*. Madrid, España. Obtenido de: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462020000100001

Visión. (2020). *Coronavirus: Todo lo que debe saber*. Obtenido de: <https://visionchivilcoy.com.ar/revistas/revista-abril.pdf>

Yori, M., Palomino, D., & Castañeda, J. (2019). *Frecuencia y Características de Reacciones Adversas a Medicamentos e Interacciones Farmacológicas en Pacientes Hospitalizados en un Hospital de Tercer Nivel en Lima, Perú*. (Tesis de Pregrado). Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú. Obtenido de: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/6390>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia.

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
¿Cuál es la relación entre la prescripción de narcóticos y las reacciones adversas en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla?	Determinar la relación que existe entre la prescripción de narcóticos y las reacciones adversas en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla.	Existe relación significativa entre la prescripción de narcóticos y las reacciones adversas en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla.	Variable 1: Prescripción de narcóticos. Variable 2: Reacciones adversas.	<ul style="list-style-type: none"> – Frecuencia de prescripción. – Clasificación de los narcóticos. – Interacciones farmacológicas. 	Tipo: Cuantitativo. Nivel: Correlacional simple. Diseño: No experimental, de corte transversal. Muestra: 38 historias clínicas. Técnica: Revisión documental. Instrumento: Historias clínicas.
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS			
<p>¿Cuál es la relación entre la prescripción de narcóticos y las complicaciones gastrointestinales en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla; Lima, Diciembre 2021 - Febrero 2022?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la prescripción de narcóticos y las complicaciones neurológicas en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla; Lima, Diciembre 2021 - Febrero 2022?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la prescripción de narcóticos y las complicaciones respiratorias en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla; Lima, Diciembre 2021 - Febrero 2022?</p>	<p>Determinar la relación que existe entre la prescripción de narcóticos y las complicaciones gastrointestinales en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla; Lima, Diciembre 2021 - Febrero 2022.</p> <p>Determinar la relación que existe entre la prescripción de narcóticos y las complicaciones neurológicas en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla; Lima, Diciembre 2021 - Febrero 2022.</p> <p>Determinar la relación que existe entre la prescripción de narcóticos y las complicaciones respiratorias en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla; Lima, Diciembre 2021 - Febrero 2022.</p>	<p>Existe relación significativa entre la prescripción de narcóticos y las complicaciones gastrointestinales en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla. Lima, Diciembre 2021 - Febrero 2022.</p> <p>Existe relación significativa entre la prescripción de narcóticos y las complicaciones neurológicas en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla. Lima, Diciembre 2021 - Febrero 2022.</p> <p>Existe relación significativa entre la prescripción de narcóticos y las complicaciones respiratorias en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital II Ramón Castilla. Lima, Diciembre 2021 - Febrero 2022.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Complicaciones gastrointestinales. – Complicaciones neurológicas. – Complicaciones respiratorias. 		

Anexo 2. Data consolidado de resultados.

	TOTAL DE POBLACION	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO
FRECUENCIA DE PRESCRIPCIÓN	CANTIDAD DE PACIENTES	19	11	8
	CANTIDAD DE FARMACOS PRESCRITOS			
	FENTANILO	1633	917	761
	MORFINA	70	114	32
	TRAMADOL	201	155	146
	FORMA DE PRESENTACION	AMP	AMP	AMP
	TIEMPO			
	Fentanilo	INFUSION	INFUSION	INFUSION
	Morfina	C/4 horas	C/4 horas	C/4 horas
	Tramadol	C/8 horas	C/8 horas	C/8 horas
CLASIFICACION DE NARCOTICOS	NARCOTICOS.NATURALES			
	MORFINA	16	9	6
	NARCOTICOS.SEMISINTETICOS	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO
	NARCOTICOS.SINTETICOS			
	FENTANILO	19	11	8
TRAMADOL	14	10	7	
INTERACCIONES FARMACOLOGICAS	SEVERIDAD LEVE	0	0	0
	SEVERIDAD. MODERADO	1 (Midazolam). 1 (alprazolam)	1 (Midazolam - Clonazepam)	(clopidrogel) 1 (alprazolam)
	SEVERIDAD.GRAVE	0	0	0
COMPLICACIONES GASTROINTESTINALES	NAUSEAS	10	8	3
	EMESIS	4	7	3
	ESTREÑIMIENTO	12	10	4
COMPLICACIONES NEUROLICAS	MAREO	6	4	2
	ALTERACION DE LA CONCIENCIA	4	3	3
	CEFALEA	11	8	8
COMPLICACIONES RESPIRATORIOS	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	9	7	0
	DISNEA	6	5	0

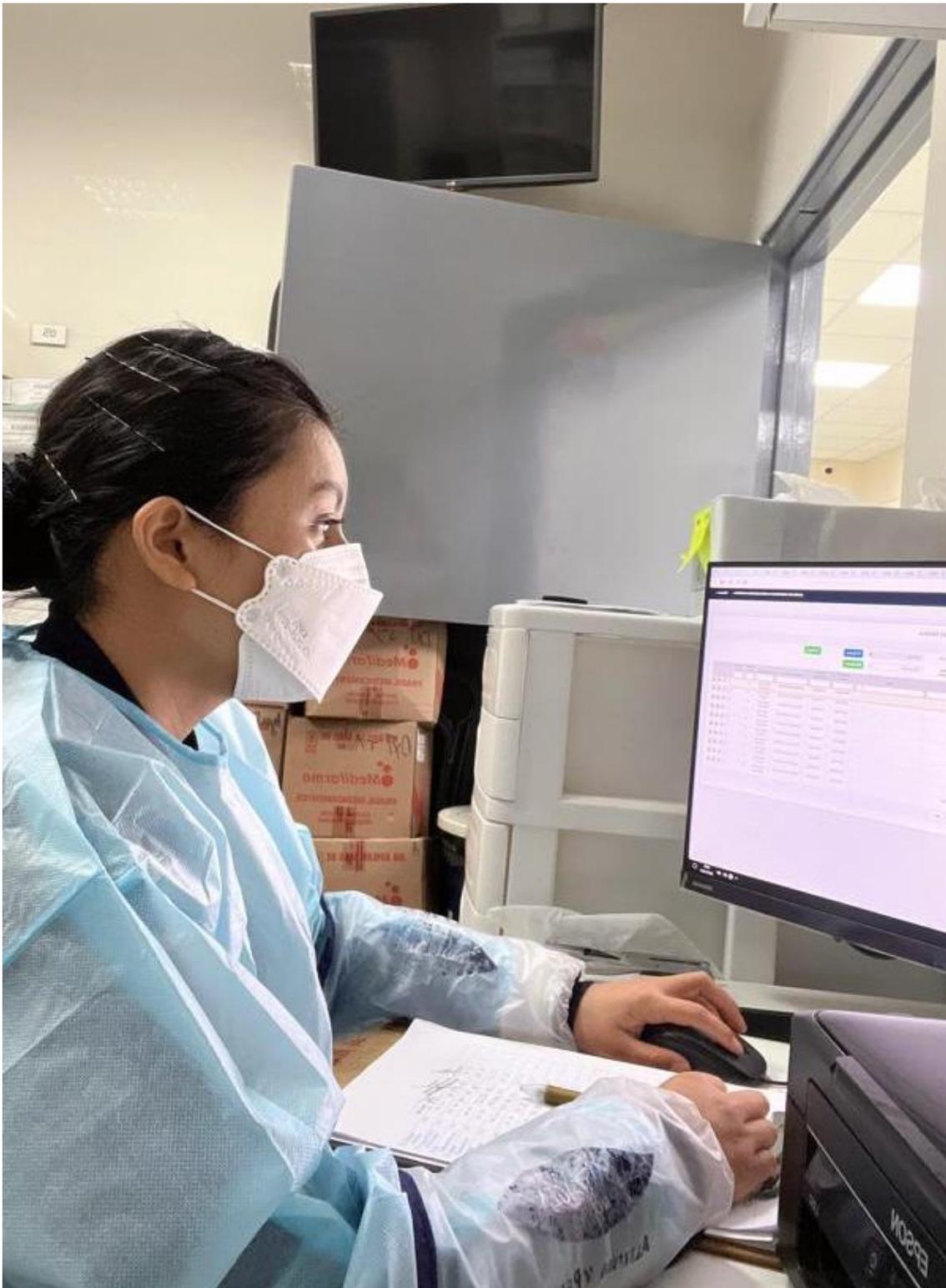
Anexo 3. Cronograma de actividades.

Actividad	Lugar y fecha	N° historias clínicas
Revisión de historias clínicas.	UCI del Hospital II Ramón Castilla – 05 de Abril 2022.	13
Revisión de historias clínicas.	UCI del Hospital II Ramón Castilla – 06 de Abril 2022.	15
Revisión de historias clínicas.	UCI del Hospital II Ramón Castilla – 07 de Abril 2022.	10
Total de historias clínicas		38

Anexo 4. Testimonios fotográficos.



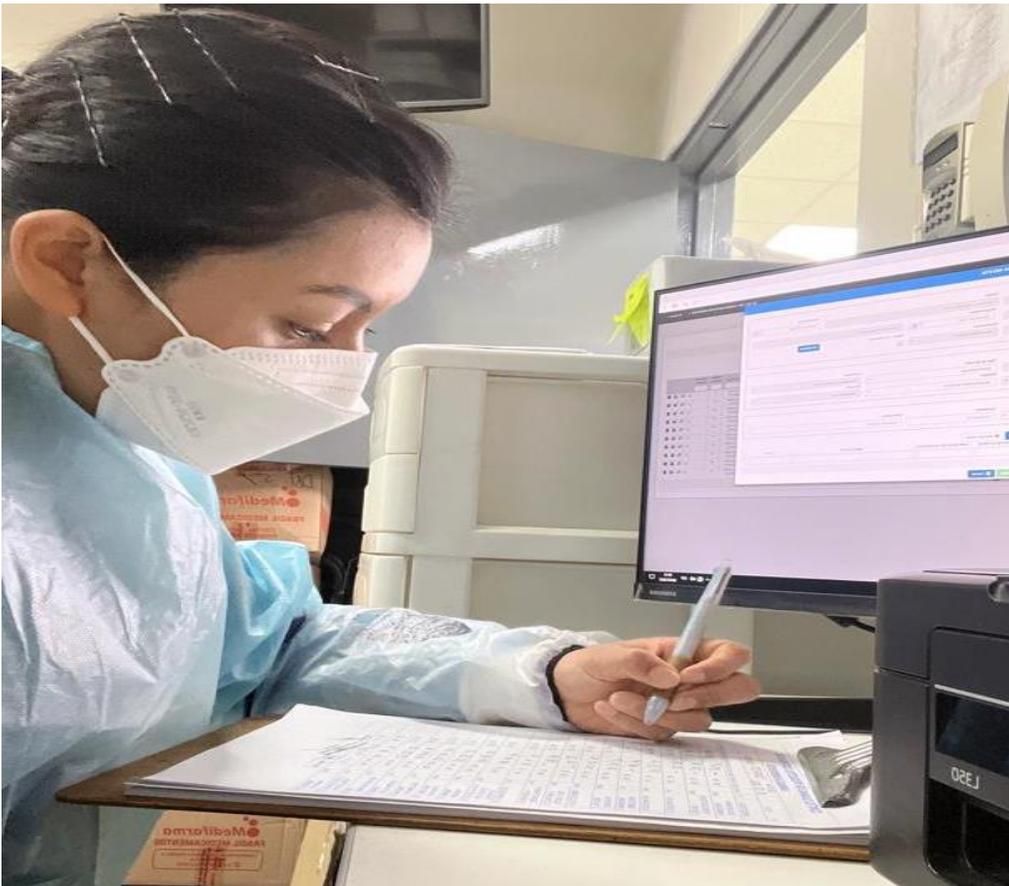
Nosotras las autoras del trabajo de investigación



Verificando los resultados de las historias clínicas



Verificando los resultados de las historias clínicas



Verificando los resultados de las historias clínicas



Consultando con el Químico Farmacéutico sobre los resultados

Anexo 6. Solicitud de Autorización al Hospital.

Lima, 09 de Marzo de 2022.

Dr. Guillermo Barrios Flores
Director
Hospital II Ramón Castilla.

Presente. -

Nosotras, Chonta Mayhuire, Maricruz y Gómez Villa, Gludy; bachilleres de la Escuela Académica Profesional de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Interamericana para el Desarrollo, con código N° 2017101170 y 2017101203, respectivamente, solicitamos se nos permita el ingreso y la recolección de datos en su institución como parte del trabajo de investigación para obtener el título de Químico Farmacéutico **“PRESCRIPCIÓN DE NARCÓTICOS Y REACCIONES ADVERSAS EN PACIENTES CON COVID-19 EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL II RAMÓN CASTILLA. LIMA, DICIEMBRE 2021- FEBRERO 2022”** cuyo objetivo general es determinar la relación entre la prescripción de narcóticos y las reacciones adversas en pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de este Hospital en el periodo Diciembre 2021 - Febrero 2022. La mencionada recolección de datos consiste en la revisión de historias clínicas y la generación de datos estadísticos con fines netamente académicos.

El asesor de la respectiva investigación es el Mg. Javier Churango Valdez.

Esperamos su receptividad y colaboración.

Atentamente;

Chonta Mayhuire, Maricruz.

Gómez Villar, Gludy.

Estudiantes de Farmacia y Bioquímica.

Universidad Interamericana para el Desarrollo.

Anexo 7. Permiso otorgado por la institución.



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

NOTA N° 008-CC-D-HIIRC-GSPN I II-GRPA-ESSALUD-2022

Señor Doctor:
GUILLERMO BARRIOS FLORES
 Director Hospital II Ramón Castilla
 Red Prestacional Almenara
 Presente. -



Asunto : Autorización a la ejecución del Proyecto de Investigación de "Prescripción de Narcóticos en Pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital II Ramón Castilla de la Red Prestacional Almenara, Lima 2022"

Referencia: Carta enviada por Srta. Gludy Gomez Villar y Srta. Maricruz Chonta Mayhuire

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y a la vez comunicarle que, el trámite para cualquier trabajo de investigación en EsSalud, requiere autorización desde la Gerencia Prestacional Almenara. Esto debido a que se utilizarán datos de pacientes asegurados y es necesario proteger su confidencialidad.

Para cualquier trabajo de investigación en nuestro Hospital, se debe cumplir con la DIRECTIVA N° 03 -IETSI-ESSALUD-2019 V 01, Directiva que establece los lineamientos para el desarrollo de la investigación en EsSalud e indica los requisitos y pasos a seguir para solicitar su aprobación.

Posteriormente, el expediente completo es presentado por triplicado a la Oficina de Capacitación, Docencia e Investigación de nuestro Hospital para iniciar el trámite correspondiente.

El cumplimiento de estos requisitos, sin embargo; no garantiza la aprobación del estudio.

El interesado debe además incluir como miembro de su equipo de investigación a algún profesional de EsSalud.

Agradeciendo la atención que brinde a la presente, quedo de usted.

.....
 Dra. Jacqueline Luque Cuba
 MEDICO-ENDOCRINOLOGA

cc. Archivo, Dirección