



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL GENERAL XOCO

**EFFECTIVIDAD DEL PARACETAMOL EN EL MANEJO
DEL DOLOR EN EL PACIENTE COVID**

TESIS

PARA OBTENER EL:
TÍTULO DE ESPECIALISTA

EN:
ANESTESIOLOGIA

PRESENTA:
CYNTHIA RODRIGUEZ MAYA

DIRECTOR DE TESIS:
DRA. MARIA ELENA LAUNIZAR GARCÍA

CIUDAD UNIVERSITARIA CDMX 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO

DIRECCIÓN DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN

ANESTESIOLOGÍA

**EFFECTIVIDAD DEL PARACETAMOL EN EL MANEJO DEL DOLOR DEL PACIENTE
COVID EN EL HOSPITAL GENERAL XOCO**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICO

PRESENTADO POR

CYNTHIA RODRIGUEZ MAYA

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN

ANESTESIOLOGIA

CICLO ACADÉMICO MARZO 2019- FEBRERO 2022

SEDE “HOSPITAL GENERAL XOCO”

DIRECTOR DE TESIS:

DRA. MARIA ELENA LAUNIZAR GARCIA

2022



**GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO

DIRECCIÓN DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN

ANESTESIOLOGÍA

**EFFECTIVIDAD DEL PARACETAMOL EN EL MANEJO DEL DOLOR DEL PACIENTE
COVID EN EL HOSPITAL GENERAL XOCO**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICO

PRESENTADO POR

CYNTHIA RODRIGUEZ MAYA

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN

ANESTESIOLOGIA

CICLO ACADÉMICO MARZO 2019- FEBRERO 2022

SEDE "HOSPITAL GENERAL XOCO"

DIRECTOR DE TESIS:

DRA. MARIA ELENA LAUNIZAR GARCIA

2022



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



**EFFECTIVIDAD DEL PARACETAMOL EN EL MANEJO DEL DOLOR DEL PACIENTE
COVID EN EL HOSPITAL GENERAL XOCO**

Autor: Cynthia Rodríguez Maya

Vo. Bo.

Dra. María Elena Launizar García

Profesor Titular del curso de Especialización en Anestesiología

Vo. Bo.

Dra. Lilia Elena Monroy Ramírez de Arellano

Directora de Formación. Actualización Médica e Investigación, Secretaria de

Salud de la Ciudad de México



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



Vo. Bo.

Dra. María Elena Launizar García

Profesor Titular del curso de Especialización en Anestesiología

"Hospital General Xoco"



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a mis padres y hermano.

Gracias por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles y por proveerme con los recursos necesarios para estudiar.
Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia y mi coraje para conseguir mis objetivos.

A mi abuelo que desde el cielo sé que me sigue dando su bendición para que me siga preparando día con día.

A mis maestros y compañeros que me acompañaron en estos tres años de residencia.

Con amor Cynthia Rodríguez Maya

ÍNDICE	PÁGINA
Resumen	1
I. Introducción	2
II. Marco teórico y antecedentes	3
III. Planteamiento del problema	5
IV. Justificación	6
V. Hipótesis	6
VI. Objetivo General	7
VII. Objetivos específicos	7
VIII. Metodología	7
8.1 Tipo de estudio	7
8.2 Población de estudio	7
8.3 Muestra	8
8.4 Tipo de muestreo y estrategia de reclutamiento	8
8.5 Variables	8
8.6 Mediciones e Instrumentos de medición	8
IX. Implicaciones éticas	9
X. Resultados	10
XI. Discusión	18
XII. Conclusiones	18
XIII. Bibliografía	18
Índice de tablas	21
Índice de gráficas	24
Anexos	28

RESUMEN

Título: Efectividad del paracetamol en el manejo del dolor del paciente COVID en el Hospital General Xoco.

Introducción: En diciembre del 2019, la Comisión Municipal de Salud y Sanidad de Wuhan (provincia de Hubei, China) informó de una serie de casos de neumonía de etiología desconocida, con una exposición común en un mercado mayorista de marisco, pescado y animales vivos en la ciudad de Wuhan.(1) El 7 de enero del 2020, las autoridades chinas identificaron como agente causante del brote un nuevo tipo de virus de la familia Coronaviridae, denominado SARS-CoV-2, que produce la enfermedad COVID-19 (acrónimo del inglés coronavirus disease 2019). Desde entonces se han notificado miles de casos con una diseminación global. (2) El estudio de que medicamentos ayudan a controlar el dolor en el paciente COVID nos ayudará a comprender parte del tratamiento y las necesidades que requieren de material los servicios que atiendan a dichos pacientes. Beneficiando a toda la comunidad médica, servicio de urgencias, anestesiología, medicina interna, área COVID y terapia COVID.

El COVID-19 actualmente es una pandemia de la cual se desconocen muchos aspectos por lo cual considero de importancia el estudio detallado de la principal queja por la que acude un paciente con un facultativo: el dolor. La utilidad se basa en saber cuál será nuestro arsenal para el dolor. Beneficios un stock completo y “limitado” de medicamentos para la atención de la analgesia del paciente COVID.

Objetivo General: Medir la efectividad del manejo del dolor con paracetamol como único tratamiento analgésico en el paciente COVID.

Hipótesis: El paracetamol tiene alta efectividad en el manejo del dolor del paciente COVID.

Metodología: Diseño de estudio longitudinal retrospectivo de tipo finito. El tamaño de la muestra se realizará por censo de expedientes de pacientes hospitalizados en el Hospital General Xoco con diagnóstico de COVID del 1 de marzo del 2020 a 1 de Marzo del 2021. Tomando en cuenta solo 100 expedientes en total de pacientes, considerando que del periodo de mayo, junio y julio del 202 y enero y febrero del 2021 fueron los meses donde se presentaron un mayor número de casos.

Resultados: El paracetamol se utilizó en el 100% de los pacientes que fueron parte del grupo de estudio como agente antipirético – analgésico. Sin embargo, como fármaco unitario en el manejo del dolor del paciente COVID, no constituye un fármaco eficaz, ya que siempre se presenta acompañado de un AINE o un opioide. Sólo en grupos de estudio de formas leves de la sintomatología por COVID 19 es eficaz para el control de la sintomatología.

Conclusión: El uso de paracetamol en el manejo de pacientes COVID en el Hospital General Xoco fue en el 100% de los pacientes de la muestra recabada. Sin embargo, también predomina el tramadol como opioide débil y el ketorolaco como antiinflamatorio

no esteroideo. Sin embargo como fármaco único para analgesia, el paracetamol no demostró ser relevante en este tipo de pacientes con sintomatología moderada a severa, sin embargo como antipirético fue de elección en este tipo de pacientes.

I. INTRODUCCIÓN

El coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV) -2, un nuevo coronavirus de la misma familia que el SARS-CoV y el coronavirus del síndrome respiratorio de Oriente Medio, se ha extendido por todo el mundo y ha llevado a la Organización Mundial de la Salud a declarar una pandemia. La enfermedad causada por el SARS-CoV-2, enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), presenta síntomas similares a los de la gripe que pueden agravarse en personas de alto riesgo.

Los síntomas de COVID-19 varían entre los individuos, desde una infección asintomática hasta una insuficiencia respiratoria grave. Un estudio de cohorte de población italiana realizado en la ciudad de Vò Euganeo, mostró que alrededor del 50-75% de las personas con resultados positivos de la prueba de garganta por RT - PCR permanecen asintomáticos, mientras que otros desarrollan gripe leve síntomas similares y un pequeño porcentaje adicional (alrededor del 10% de todos los pacientes sintomáticos) presentan disnea, neumonía intersticial grave, SDRA y disfunción multiorgánica. La gran mayoría de las personas con síntomas y patrones clínicos más graves tenían una o más afecciones médicas coexistentes, como hipertensión, diabetes y trastornos cardiovasculares, con un elevado número de casos de mortalidad entre los pacientes ancianos y frágiles. Los síntomas comunes de la enfermedad son fiebre, tos, fatiga, leve disnea, odinofagia, dolor de cabeza y conjuntivitis.

Los enfermos que se encuentran en terapias intensivas están expuestos a experimentar dolor, ansiedad, delirium o incomodidad como resultado de los procedimientos e intervenciones que se realizan en las áreas críticas. De acuerdo con información de los Centros para el Control de las Enfermedades de los EUA (CDC) de 5 a 11% de los enfermos con COVID-19 requerirán de manejo en una terapia intensiva y 3% requerirá de intubación y ventilación mecánica. La intubación y la ventilación, como ya se mencionó, pueden condicionar dolor, agitación y delirium, entre otros síntomas que requieren atención. Los pacientes intubados en terapia intensiva deben contar con una sedo analgesia óptima y requieren ser evaluados de forma periódica mediante el empleo de diversas escalas; lo anterior, debido a que la farmacocinética, la farmacodinamia, interacciones farmacológicas y acumulación de medicamentos pueden precipitar eventos adversos. En estos pacientes la analgesia se logra con fármacos del grupo opioide (morfina, fentanilo, oxicodona); la sedación con benzodiazepinas (midazolam), agonistas selectivos alfa-2-adrenérgicos (dexmedetomidina), e inductores (propofol, ketamina, tiopental); control del delirium, en caso de presentarse, con antipsicóticos (haloperidol).

El paracetamol es un fármaco de uso muy frecuente en la población general. El principal objetivo terapéutico de este medicamento es aliviar la sensación de dolor (analgesia) y bajar la fiebre (antipirenesis), malestares que pueden originarse, entre otras cosas por la acción de patógenos bacterianos o virales.

II. MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES

En diciembre del 2019, la Comisión Municipal de Salud y Sanidad de Wuhan (provincia de Hubei, China) informó de una serie de casos de neumonía de etiología desconocida, con una exposición común en un mercado mayorista de marisco, pescado y animales vivos en la ciudad de Wuhan.(1) El 7 de enero del 2020, las autoridades chinas identificaron como agente causante del brote un nuevo tipo de virus de la familia Coronaviridae, denominado SARS-CoV-2, que produce la enfermedad COVID-19 (acrónimo del inglés coronavirus disease 2019). Desde entonces se han notificado miles de casos con una diseminación global.(2)

El paracetamol / acetaminofén es uno de los fármacos analgésicos y antipiréticos más populares y utilizados en todo el mundo, disponible sin receta, tanto en preparaciones mono componentes como multicomponentes.(3) Es el fármaco de elección en pacientes que no pueden ser tratados con antiinflamatorios no esteroideos (AINE), como personas con asma bronquial, enfermedad ulcerosa péptica, hemofilia, personas sensibilizadas a salicilatos, niños menores de 12 años, embarazadas. o mujeres lactantes. Se recomienda como tratamiento de primera línea del dolor asociado a la osteoartritis. El mecanismo de acción es complejo e incluye los efectos de los procesos de anti-nocicepción periférico (inhibición de la COX) y central (COX, vía neuronal descendente serotoninérgica, vía L-arginina / NO, sistema cannabinoide) y mecanismo "redox".(4) El paracetamol es un fármaco bien tolerado y produce pocos efectos secundarios en el tracto gastrointestinal, sin embargo, a pesar de que, cada año, se ha registrado un número cada vez mayor de casos registrados de intoxicación hepática inducida por paracetamol en todo el mundo. (5) Dado el creciente problema de la seguridad del acetaminofén, se cuestiona la validez de la venta del medicamento sin receta. (6) Este trabajo, en conjunto con los últimos informes sobre el mecanismo de acción del paracetamol, intenta señalar que no es una panacea desprovista de efectos secundarios, y de hecho, especialmente cuando se toma de forma habitual y en grandes dosis (> 4 g / día), existe el riesgo de efectos secundarios graves. ha visto un número cada vez mayor de casos registrados de intoxicación hepática inducida por paracetamol en todo el mundo. (7) En cuanto a analgésicos y antipiréticos, COVID-19. La FDA está investigando la polémica surgida en torno al uso de AINEs en pacientes con COVID-19 (8); sin embargo, no hay evidencia publicada que relacione el uso de AINEs con el empeoramiento de los síntomas de COVID-19. La guía de tratamiento de COVID-19 del

NIH recomienda que el uso de paracetamol y AINEs en pacientes con COVID-19 no debe diferir del que se hace en pacientes sin COVID-19. Pese a la polémica surgida en torno al uso de AINEs, no hay actualmente ninguna evidencia científica que contraindique el uso de estos para el tratamiento de síntomas menores. Teniendo en cuenta el perfil de riesgo cardiovascular, de sangrado digestivo y nefropatía de los AINES, el paracetamol debe ser el tratamiento de elección para el control de la temperatura y el dolor. En ambos casos, estos medicamentos deben ser utilizados según su ficha técnica y en la menor dosis capaz de controlar los síntomas (9). El paracetamol pertenece al grupo de los paraminofenoles. (10) Recientemente se ha comercializado en nuestro país una presentación de administración parenteral que consiste en una molécula precursora denominada proparacetamol, que se convierte rápidamente en sangre en paracetamol por las esterasas plasmáticas. El paracetamol se metaboliza a nivel hepático; una pequeña fracción produce un metabolito muy reactivo que es inactivado por el glutatión y eliminado por la orina con el resto de los metabolitos del paracetamol. A dosis terapéuticas, el proparacetamol actúa como analgésico a nivel periférico y central. No presenta nefrotoxicidad ni hepatotoxicidad, siempre que no se produzca sobredosificación. En cuanto a su dosificación en infusión IV de 15 minutos en 50 a 125 ml de suero fisiológico o glucosado al 5%, a dosis de 1-2 gr de proparacetamol cada 4-6 horas, según la intensidad del dolor. La dosis máxima es de 8 gr de proparacetamol al día. En caso de insuficiencia renal, el intervalo de administración será al menos de 8 horas. En cuanto a las contraindicaciones se limita si hay hipersensibilidad, insuficiencia hepatocelular grave, hepatitis vírica Interacciones. En las interacciones medicamentosas, no produce trastornos digestivos ni afectos a la coagulación, pudiendo administrarse en pacientes con úlcera y en aquellos tratados con anticoagulantes. Los efectos adversos son: vértigo, náuseas e hipotensión arterial leve. Las reacciones alérgicas son muy raras y no existen reacciones cruzadas con los salicilatos. No produce síndrome de Reye. Las dosis masivas de paracetamol pueden acabar con las reservas de glutatión con lo que aumentarían las concentraciones de dicho metabolito, el cual se fija sobre enzimas hepáticos pudiendo conducir a una necrosis hepática.

A nivel mundial, los medicamentos antiinflamatorios no esteroides (AINE) se utilizan mucho para tratar el dolor. Con el aumento de la pandemia de COVID-19, se ha cuestionado la seguridad del uso de AINE. Estas preocupaciones merecen una revisión. En la actualidad, no hay datos convincentes que demuestren que los AINE empeoran la gravedad de los síntomas del COVID-19 o aumentan la probabilidad de contraer la enfermedad. Para los pacientes con dolor y sin síntomas que puedan atribuirse potencialmente al COVID-19 (tos, fiebre / escalofríos, letargo, mialgias, anosmia, etc.), los AINE deben seguir siendo una opción viable para proporcionar analgesia a los pacientes que lo necesiten (11).

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A finales de 2019 se recogieron por primera vez en China una serie de pacientes afectados de infección pulmonar de etiología inicialmente no conocida con presentaciones clínicas muy parecidas a la neumonía viral. El análisis de secuenciación de muestras de tracto respiratorio inferior identificó como agente causante del brote a un nuevo tipo de virus de la familia Coronaviridae, denominado SARS-CoV-2, agente responsable de la enfermedad que pasó a denominarse COVID-19. Desde entonces hasta ahora se han identificado millones de casos en todo el mundo. La Organización Mundial de la Salud calificó esta infección como pandemia, pasando posteriormente a ser una emergencia de salud pública de importancia internacional.++

Los coronavirus en su gran mayoría son responsables de infecciones leves a nivel del tracto respiratorio superior en personas adultas inmunocompetentes, pudiendo causar cuadros más graves, como síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) grave y sepsis en pacientes con factores de riesgo, a saber, enfermedad cardiovascular (10,5%), diabetes (7,3%), enfermedad respiratoria crónica (6,3%), HTA (6%) o enfermedad oncológica (5,6%).++

Un apartado especial a debate es la posibilidad de prescripción de analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINE). Informes de casos de pacientes infectados con SARS-CoV-2 que parecían presentar deterioro clínico después de tomar ibuprofeno generaron preocupaciones en facultativos y pacientes sobre la seguridad de los AINE durante la pandemia de COVID-19. Al parecer la relación de la ingesta de AINE con el aumento de los niveles de angiotensina parecía aumentar la susceptibilidad a la infección o el agravamiento de los síntomas. Actualmente ni la FDA ni la Agencia Europea del Medicamento conocen ninguna evidencia que relacione el empleo de ningún AINE con la infección COVID-19.++ Por lo tanto, parece razonable que los pacientes que toman AINE de forma regular y crónica puedan continuar haciéndolo con las mismas consideraciones que antes del inicio de la pandemia, y que aquellos en los que se pueda plantear su uso de novo (pacientes con dolor agudo o crónico de reciente diagnóstico) puedan iniciar el tratamiento. Únicamente, como antiinflamatorios que son, pueden enmascarar los síntomas tempranos de la enfermedad, como fiebre y mialgias, y siempre deben emplearse con precaución y estrecha vigilancia en pacientes con patología cardiovascular, renal o de edad avanzada, pacientes en los que se recomienda dosis bajas en intervalos cortos de tiempo.++ En cualquier caso, y a pesar de la ausencia probada de contraindicaciones formales para su uso, se recomienda, en pacientes que tienen dolor y síntomas posibles de COVID-19 (fiebre leve o mialgias) o exposición reciente de alto riesgo a ella, informar de inmediato y emplear como alternativa a los AINE paracetamol, fármaco recomendado como analgésico y antipirético por la Organización Mundial de la Salud en la pandemia COVID-19.

Los opioides son el tratamiento más efectivo para el dolor agudo y crónico, y han demostrado eficacia para el dolor neuropático y no neuropático^{16, 17}. Aunque los

detractores al empleo de opioides citan la falta de evidencia de calidad que respalde el beneficio durante más de 3 meses, las revisiones sistemáticas han demostrado una mejora en la calidad de vida a largo plazo en los pacientes con dolor crónico severo.++

La morbilidad y las complicaciones de la COVID-19 son más comunes en ancianos y pacientes inmunocomprometidos, lo que destaca la importancia de la respuesta inmune en evitar la infección y minimizar la tasa de letalidad. El efecto de los opioides sobre el sistema inmune es complejo y depende del tipo de opioide, la dosis, la naturaleza de la inmunidad (los opioides tienen diferentes efectos sobre diferentes células inmunes) y el contexto²⁰. En individuos con terapia crónica con opioides, estos se han relacionado con la infección²¹. Sin embargo, por otro lado, el dolor en sí mismo puede tener un efecto inmunosupresor, de modo que el uso de opioides para aliviar el dolor agudo puede en realidad mejorar la respuesta inmune.++

Por lo que se planteó la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la efectividad del paracetamol en el manejo del dolor del paciente COVID?

IV. JUSTIFICACIÓN

El estudio de que medicamentos ayudan a controlar el dolor en el paciente COVID nos ayudará a comprender parte del tratamiento y las necesidades que requieren de material los servicios que atiendan a dichos pacientes. Beneficiando a toda la comunidad médica, servicio de urgencias, anestesiología, medicina interna, área COVID y terapia COVID.

El COVID-19 actualmente es una pandemia de la cual se desconocen muchos aspectos por lo cual considero de importancia el estudio detallado de la principal queja por la que acude un paciente con un facultativo: el dolor. La utilidad se basa en saber cuál será nuestro arsenal para el dolor. Beneficios un stock completo y “limitado” de medicamentos para la atención de la analgesia del paciente COVID

V. HIPÓTESIS

El paracetamol tiene alta efectividad en el manejo del dolor del paciente COVID.

VI. OBJETIVO GENERAL

Medir la efectividad del manejo del dolor con paracetamol como único tratamiento analgésico en el paciente COVID.

VII. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Documentar con qué frecuencia se indican las dosis de paracetamol.
- Documentar si se anexa al tratamiento analgésico otro fármaco como AINE u opioide.
- Medir la incidencia de pacientes hospitalizados acorde a sexo.
- Documentar cuantos pacientes requirieron manejo avanzado de la vía aérea.
- Documentar las comorbilidades de los pacientes hospitalizados.

VIII. METODOLOGÍA

Características metodológicas del estudio:

-Área de investigación biomédica

8.1 Tipo de estudio: Cuantitativo, observacional, analítico, longitudinal, retrospectivo.

De universo de tipo finito

8.2 Población de estudio

Criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de COVID hospitalizados en el Hospital General Xoco.
- Pacientes con diagnóstico de COVID hospitalizados en el Hospital General Xoco en tratamiento con paracetamol.

Criterios de no inclusión:

- Expediente incompleto
- Expediente con hojas trasapeladas
- Malas condiciones del expediente

Criterios de eliminación:

- Paciente con diagnóstico no confirmatorio de COVID.
- Pacientes alérgicos al paracetamol.

8.3 Muestra

El tamaño de la muestra se realizó por censo de expedientes de pacientes hospitalizados en el Hospital General Xoco con diagnóstico de COVID del 1 de marzo del 2020 a 1 de marzo del 2021.

8.4 Tipo de muestreo y estrategia de reclutamiento

El tipo de muestreo fue por conveniencia. Se tomaron 100 expedientes de manera aleatoria del archivo médico de pacientes ingresados en el área COVID del Hospital General Xoco.

8.5 Variables

VARIABLE/CONSTRUCTO (Índice-indicador/categoría-criterio)	TIPO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	CALIFICACIÓN
Frecuencia de indicación del paracetamol	Independiente	Medicamento empleado como analgésico y antipirético.	Horas	
Sexo	Independiente	Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y las plantas.	Mujer / Hombre	
Edad	Independiente	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales.	Años	
AINES	Independiente	Que combate la inflamación. Aplicado a un medicamento o a una sustancia, u. t. c. s. m.	Ketorolaco Diclofenaco	
Opioide	Independiente	Analgésico muy efectivo que produce sueño y que puede provocar dependencia y tolerancia si se consume de forma continuada.	Tramadol Buprenorfina Nalbufina Fentanilo	
Ventilación mecánica	Independiente	La ventilación mecánica (VM) se conoce como todo procedimiento de respiración artificial que emplea un aparato para suplir o colaborar con la función respiratoria de una persona, que no puede o no se desea que lo haga por sí misma, de forma que mejore la oxigenación e influya así mismo en la mecánica pulmonar.	Si / No	
Comorbilidad	Independiente	Coexistencia, en una misma persona, de una o varias enfermedades o trastornos asociados a una enfermedad primaria.	Diabetes Hipertensión IMC > 40 Asma EPOC.	

8.6 Mediciones e instrumentos de medición

Recolección de datos de 100 expedientes de pacientes hospitalizados en el Hospital General Xoco con diagnóstico de COVID-19, durante el periodo comprendido del 1° de marzo del 2020 al 1° de marzo del 2021.

IX. CONSIDERACIONES ÉTICAS

No se considera riesgo para la investigación. Las medidas de bioseguridad para los sujetos de estudio se basan en conservar la integridad del expediente clínico.

Las medidas de bioseguridad para los investigadores o personal participante:

- Autorización del comité de enseñanza e investigación.

- Carta de no inconveniente.

- Manejo confidencial de la información, garantizando solo el acceso al investigador, asesor y/o director de tesis.

X. RESULTADOS

A continuación, se describen los resultados de la revisión de expedientes de pacientes COVID ingresados en el Hospital General Xoco, tomados aleatoriamente de febrero del 2020 a marzo del 2021.

Tabla 1. Distribución por edad.

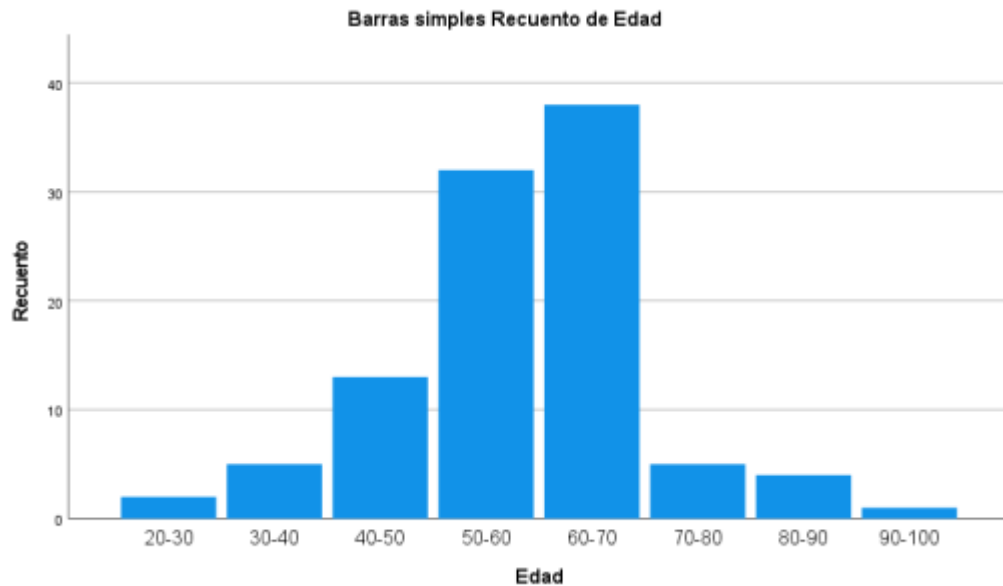
		Edad		Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje		
Válido	20-30	2	2.0	2.0	2.0
	30-40	5	4.9	5.0	7.0
	40-50	13	12.7	13.0	20.0
	50-60	32	31.4	32.0	52.0
	60-70	38	37.3	38.0	90.0
	70-80	5	4.9	5.0	95.0
	80-90	4	3.9	4.0	99.0
	90-100	1	1.0	1.0	100.0
	Total	100	98.0	100.0	
Perdidos	Sistema	2	2.0		
Total		102	100.0		

Fuente: Hospital General Xoco

Por rango de edad de los pacientes hospitalizados en área COVID que participaron en el estudio, se demostró que el rango comprendido de 60 a 70 años prevaleció con un 37.3%, seguido de 50 a 60 años con un 31.4%, 40 a 50 años 12.7%, 30 a 40 y 70 a 80 años 4.9%, 80 a 90 años 3.9%, 20 a 30 años 2% y 90 a 100 años 1%.

Por lo que se concluye que el rango de edad que prevaleció fue de 60 a 70 años.

Gráfica 1. Distribución por edad.



Fuente: Hospital General Xoco

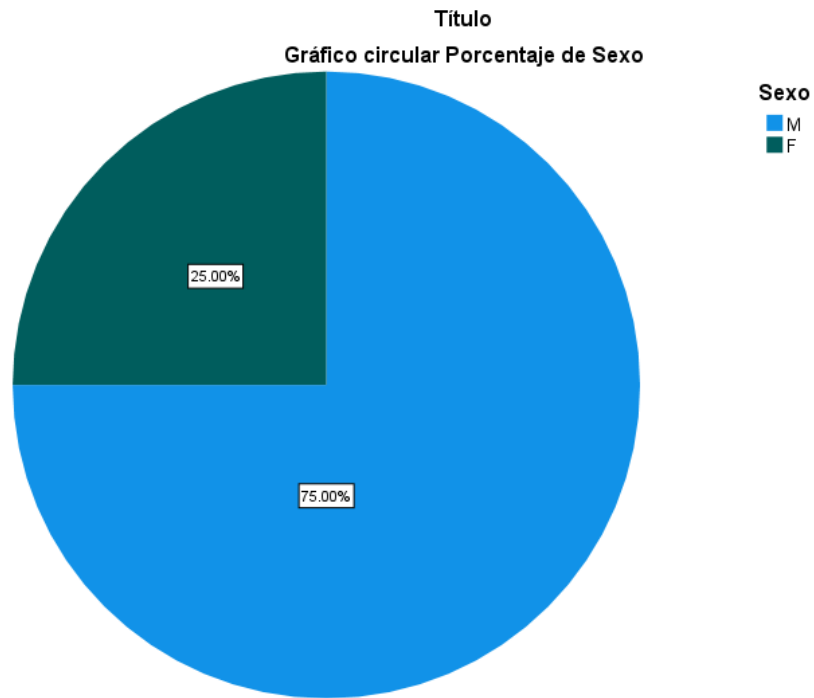
Tabla 2. Distribución por sexo.

		Sexo			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	M	75	73.5	75.0	75.0
	F	25	24.5	25.0	100.0
	Total	100	98.0	100.0	
Perdidos	Sistema	2	2.0		
Total		102	100.0		

Fuente: Hospital General Xoco

En la distribución por sexo de los pacientes hospitalizados se concluye que en su mayoría fueron del género masculino en un 75%. En un 25% fueron del género femenino.

Gráfica 2. Distribución por sexo.



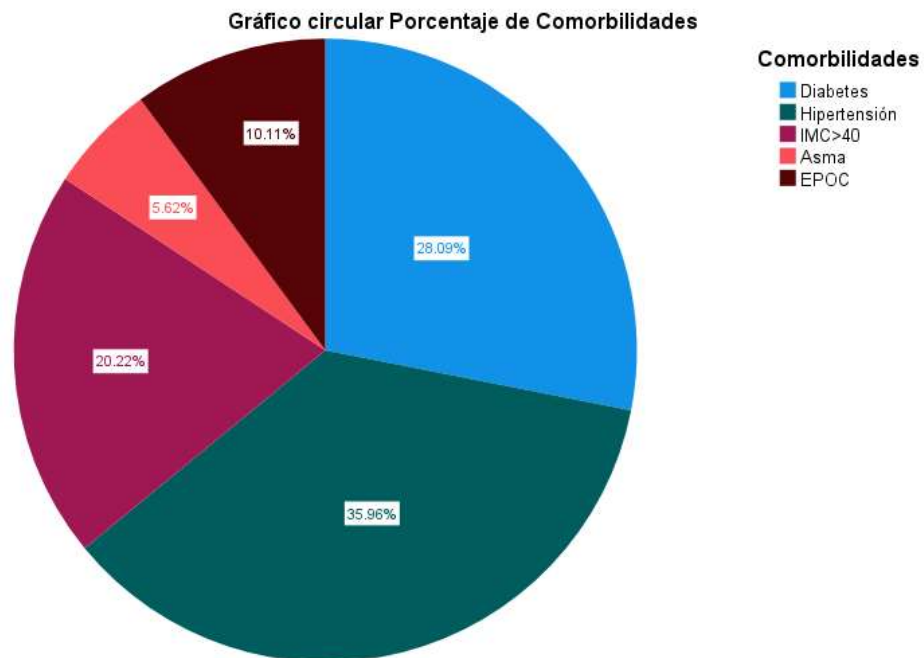
Fuente: Hospital General Xoco

Tabla 3. Distribución por comorbilidades.

		Comorbilidades			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Diabetes	25	24.5	28.1	28.1
	Hipertensión	32	31.4	36.0	64.0
	IMC>40	18	17.6	20.2	84.3
	Asma	5	4.9	5.6	89.9
	EPOC	9	8.8	10.1	100.0
	Total	89	87.3	100.0	
Perdidos	Sistema	13	12.7		
Total		102	100.0		

Fuente: Hospital General Xoco

Gráfica 3. Distribución por comorbilidades.



Fuente: Hospital General Xoco

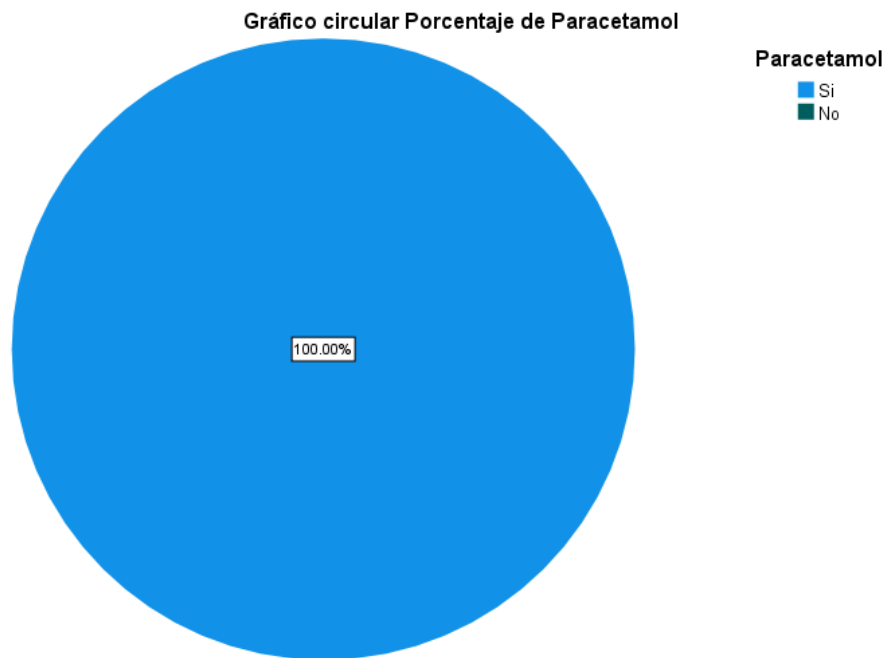
Dentro de las comorbilidades evaluadas, la hipertensión fue la que tuvo mayor prevalencia en el grupo de estudio con un 31.4%, seguido de diabetes mellitus con 24.5%, Obesidad 17.6%, EPOC 8.8% y asma 4.9%.

Tabla 4 Distribución por uso de paracetamol.

		Paracetamol			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	100	98.0	100.0	100.0
Perdidos	Sistema	2	2.0		
Total		102	100.0		

Fuente: Hospital General Xoco

Gráfica 4. Porcentaje de uso de paracetamol.



Fuente: Hospital General Xoco

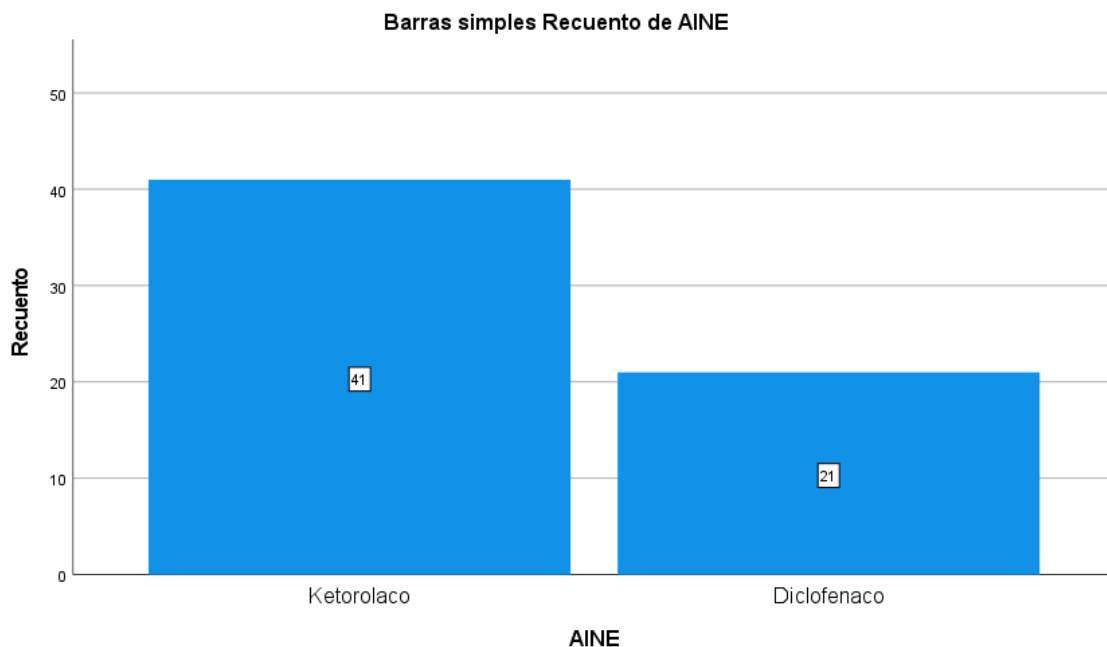
En el 100% de los expedientes analizados en el estudio, se especifica el uso de paracetamol como antipirético sin embargo como fármaco analgésico de manera aislada nunca se utilizó, siempre fue acompañado de un AINE o un opioide, con mayor frecuencia de asociación, fue un opioide débil: tramadol.

Tabla 5 Distribución por uso de AINE.

		AINE		Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje		
Válido	Ketorolaco	41	40.2	66.1	66.1
	Diclofenaco	21	20.6	33.9	100.0
	Total	62	60.8	100.0	
Perdidos	Sistema	40	39.2		
Total		102	100.0		

Fuente: Hospital General Xoco

Gráfica 5. Porcentaje de uso de AINE.



Fuente: Hospital General Xoco

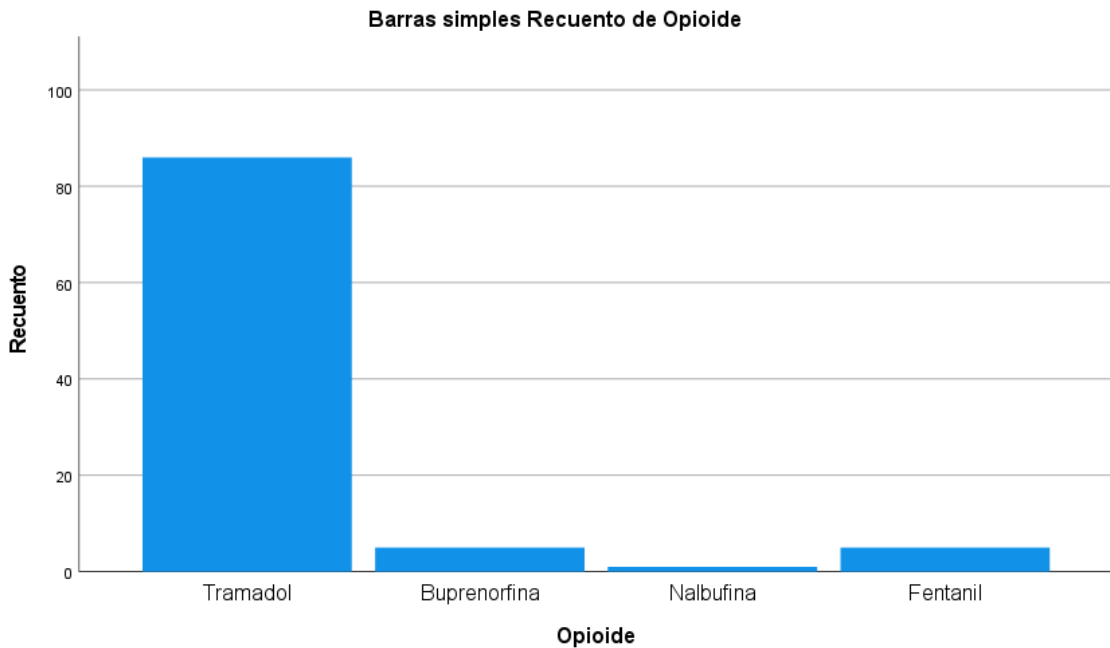
El AINE que tuvo mayor uso en el grupo de estudio fue el ketorolaco comparado con el diclofenaco, sin embargo, no se utilizó en todos los pacientes debido a que se especificaba en la hoja de enfermería alergia a alguno de los fármacos.

Tabla 6 Distribución por uso de opioide.

		Opioide			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Tramadol	86	84.3	88.7	88.7
	Buprenorfina	5	4.9	5.2	93.8
	Nalbufina	1	1.0	1.0	94.8
	Fentanil	5	4.9	5.2	100.0
	Total	97	95.1	100.0	
Perdidos	Sistema	5	4.9		
Total		102	100.0		

Fuente: Hospital General Xoco

Gráfica 6. Porcentaje de uso de opioides.



Fuente: Hospital General Xoco

El opioide mas utilizado fue el tramadol, prevaleciendo su uso en pacientes bajo ventilación mecánica para sedo analgesia junto con midazolam. Durante la revisión de expedientes se analizó que el uso de fentanilo fue utilizado al momento de la intubación orotraqueal por el servicio de Anestesiología. El uso de buprenorfina y nalbufina fue mínimo debido a la baja disponibilidad en el stock de farmacia del hospital.

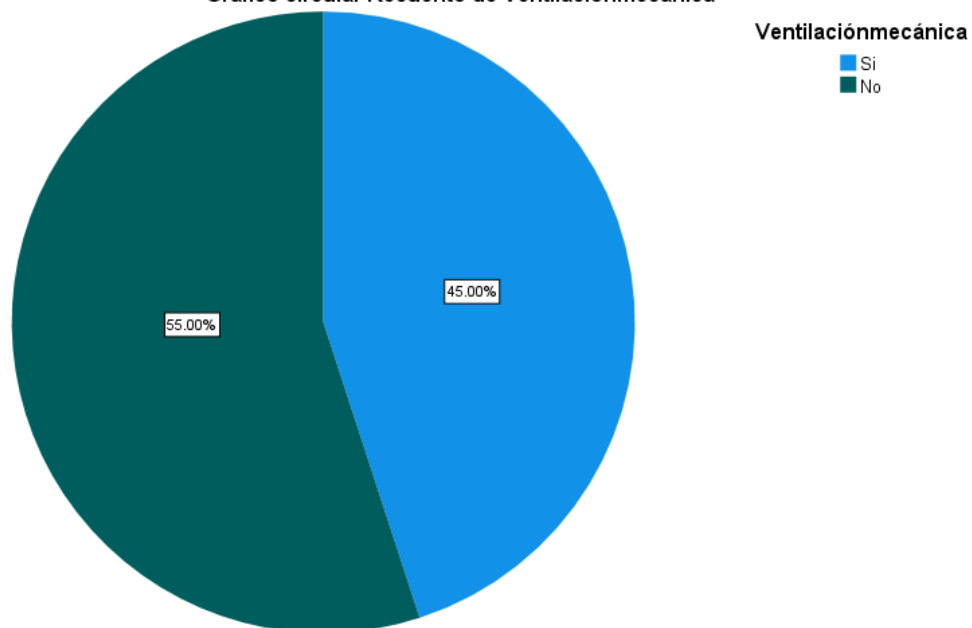
Tabla 7 Distribución por uso de ventilación mecánica.

		Ventilación mecánica			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	45	44.1	45.0	45.0
	No	55	53.9	55.0	100.0
	Total	100	98.0	100.0	
Perdidos	Sistema	2	2.0		
Total		102	100.0		

Fuente: Hospital General Xoco

Gráfica 7. Porcentaje de pacientes con ventilación mecánica.

Gráfico circular Recuento de Ventilación mecánica



Fuente: Hospital General Xoco

En este grupo de estudio solo el 45% de los pacientes estuvieron bajo ventilación mecánica, en su mayoría fueron hombres, en los cuales se observa el uso de un opioide en el 100% de los pacientes, tanto al momento de la intubación como en el mantenimiento de la sedo analgesia.

XI. DISCUSIÓN

Se dispone de datos limitados sobre la farmacología del paracetamol en pacientes críticos con diagnóstico positivo para COVID-19. Entre los pacientes con sepsis, el paracetamol puede inhibir la respuesta inmunológica. Entre los pacientes con lesión neurológica, el paracetamol puede reducir la temperatura, pero parece no mejorar el resultado. Cuando se administra con opioides después de una cirugía mayor, el paracetamol no reduce la incidencia de dolor ni los efectos secundarios relacionados con los opioides.

XII. CONCLUSIONES

El paracetamol se utilizó en el 100% de los pacientes que fueron parte del grupo de estudio como agente antipirético – analgésico. Sin embargo, como fármaco unitario en el manejo del dolor del paciente COVID, no constituye un fármaco eficaz, ya que siempre se presenta acompañado de un AINE o un opioide. Sólo en grupos de estudio de formas leves de la sintomatología por COVID 19 es eficaz para el control de los síntomas.

XIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Fang, L., Karakiulakis, G., Roth, M. (2020) Are patients with hypertension and diabetes mellitus at increased risk for COVID-19 infection? Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600\(20\)30116-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600(20)30116-8/fulltext)

COVID-19 : pas d'AINS ! et respect de bon usage du paracétamol... Disponible en : <https://www.rfcrpv.fr/covid-19-pas-dains-et-respect-du-bon-usage-du-paracetamol/>

2. Rapport d'expertise – Infections bactériennes graves (de la peau et des tissus mous, pleuro-pulmonaires, neurologiques et ORL) rapportées avec l'ibuprofene ou le ketoprofene dans le traitement symptomatique de la fièvre ou de douleur non rhumatologique. Disponible en : https://www.ansm.sante.fr/content/download/159487/2090277/version/1/file/Rapport+_PV_AINSTours_Marseille_+2019.pdf

3. RAPS – EU Regulatory Roundup: France's ANSM warns about NSAIDs following safety review. Disponible en: <https://www.raps.org/news-and-articles/news-articles/2019/4/eu-regulatory-roundupfrances-an-sm-warns-about-n>

4. Declaración HPRA Disponible en: <https://www.hpra.ie/homepage/medicines/newsevents/item?t=/covid-19-infection-anti-inflammatory-and-anti-hypertensive-medicines&id=2d2c0d26-9782-6eee-9b55-ff00008c97d0>

5. Declaración AEMPS Disponible en: <https://www.aemps.gob.es/informa/notasinformativas/medicamentosusohumano-3/2020-medicamentosusohumano-3/la-aemps-informa-que-ningun-dato-indica-que-el-ibuprofeno-agrave-las-infecciones-por-covid-19/>
6. Declaración EMA. Disponible en: <https://www.ema.europa.eu/en/news/ema-gives-advice-use-nonsteroidal-anti-inflammatories-covid-19>
- NHS Declaración: <https://www.nhs.uk/medicines/paracetamol-for-adults/>
7. Marks M, Marks JL, et al. Arthritis viral. Clin. Medicina. 2016; 16 : 129-134. [Artículo gratuito de PMC] [PubMed] [Google Scholar]
- Yang J, Zheng Y, Gou X et al. Prevalencia de comorbilidades en la infección por el nuevo coronavirus de Wuhan (COVID-19): una revisión sistemática y un metanálisis. Revista internacional de enfermedades infecciosas . IJID 2020; 94 : 91–5. [Google Académico]
8. Zhou F, Yu T, Du R et al . Curso clínico y factores de riesgo para la mortalidad de pacientes adultos hospitalizados con COVID-19 en Wuhan, China: un estudio de cohorte retrospectivo . The Lancet 2020; 395 : 1054–62. [Artículo gratuito de PMC] [PubMed] [Google Scholar] Guan WJ, et al. Características clínicas de la enfermedad por coronavirus 2019 en China. N. Engl. J. Med. 2020; 382 : 1708-1720. [Artículo gratuito de PMC] [PubMed] [Google Scholar]
9. Joo YB, Lim YH, Kim KJ, Park KS, Park YJ. Infecciones virales respiratorias y riesgo de artritis reumatoide. Arthritis Res. El r. 2019; 21 : 199. [Artículo gratuito de PMC] [PubMed] [Google Scholar]
10. Schett G, Sticherling M, Neurath MF. COVID-19: ¿riesgo de focalización de citocinas en enfermedades inflamatorias crónicas? Nat. Rev. Immunol. 2020; 20 : 271-272. [Artículo gratuito de PMC] [PubMed] [Google Scholar]
11. Chen Z y col. Las respuestas de T H 2 y eosinófilos suprimen la artritis inflamatoria. Nat. Comun. 2016; 7 : 11596. [Artículo gratuito de PMC] [PubMed] [Google Scholar]
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/sars-cov-2/>
12. Shantanna H., Strand N.H., Provenzano D.A., Lobo C.A., Eldabe S., Bhatia A. Caring for patients with pain during the COVID-19 pandemic: Consensus recommendations from an international expert panel. Anaesthesia. 2020 doi: 10.1111/anae.15076. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
13. Herzberg D., Sukumaran H., Viscusi E. NSAIDs for analgesia in the era of COVID-19. Reg Anesth Pain Med. 2020;45:677–678. doi: 10.1136/rapm-2020-101584. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
14. Sodhi M., Etminan M. Safety of ibuprofen in patients with COVID-19. Causal or confounded? Chest. 2020;158:55–56. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

15. Weikle B. WHO clarifies guidance on ibuprofen, says there's no evidence it can worsen COVID-19. CBC website [consultado 19 Mar 2020]. Disponible en: <https://www.cbc.ca/news/health/ibuprofen-covid-19-novel-coronavirus-1.5501496>
16. Swedish Council on Health Technology Assessment. Methods of treating chronic pain: A systematic review (internet). Stockholm: Swedish Council on Health Technology Assessment (SBU), 2006 Oct. SBU Yellow Report N° 177/1+2
17. Cohen S.P., Hooten W.M. Balancing the risks and benefits of opioid therapy: The pill and the pendulum. Mayo Clin Proc. 2019;94:2385–2389. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución por edad.

		Edad			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	20-30	2	2.0	2.0	2.0
	30-40	5	4.9	5.0	7.0
	40-50	13	12.7	13.0	20.0
	50-60	32	31.4	32.0	52.0
	60-70	38	37.3	38.0	90.0
	70-80	5	4.9	5.0	95.0
	80-90	4	3.9	4.0	99.0
	90-100	1	1.0	1.0	100.0
	Total	100	98.0	100.0	
Perdidos	Sistema	2	2.0		
Total		102	100.0		

Fuente: Hospital General Xoco

Tabla 2. Distribución por sexo.

		Sexo			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	M	75	73.5	75.0	75.0
	F	25	24.5	25.0	100.0
	Total	100	98.0	100.0	
Perdidos	Sistema	2	2.0		
Total		102	100.0		

Fuente: Hospital General Xoco

Tabla 3. Distribución por comorbilidades.

		Comorbilidades			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Diabetes	25	24.5	28.1	28.1
	Hipertensión	32	31.4	36.0	64.0
	IMC>40	18	17.6	20.2	84.3
	Asma	5	4.9	5.6	89.9
	EPOC	9	8.8	10.1	100.0
	Total	89	87.3	100.0	
Perdidos	Sistema	13	12.7		
Total		102	100.0		

Fuente: Hospital General Xoco

Tabla 4 Distribución por uso de paracetamol.

		Paracetamol			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	100	98.0	100.0	100.0
Perdidos	Sistema	2	2.0		
Total		102	100.0		

Fuente: Hospital General Xoco

Tabla 5 Distribución por uso de AINE.

		AINE			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ketorolaco	41	40.2	66.1	66.1
	Diclofenaco	21	20.6	33.9	100.0
	Total	62	60.8	100.0	
Perdidos	Sistema	40	39.2		
Total		102	100.0		

Fuente: Hospital General Xoco

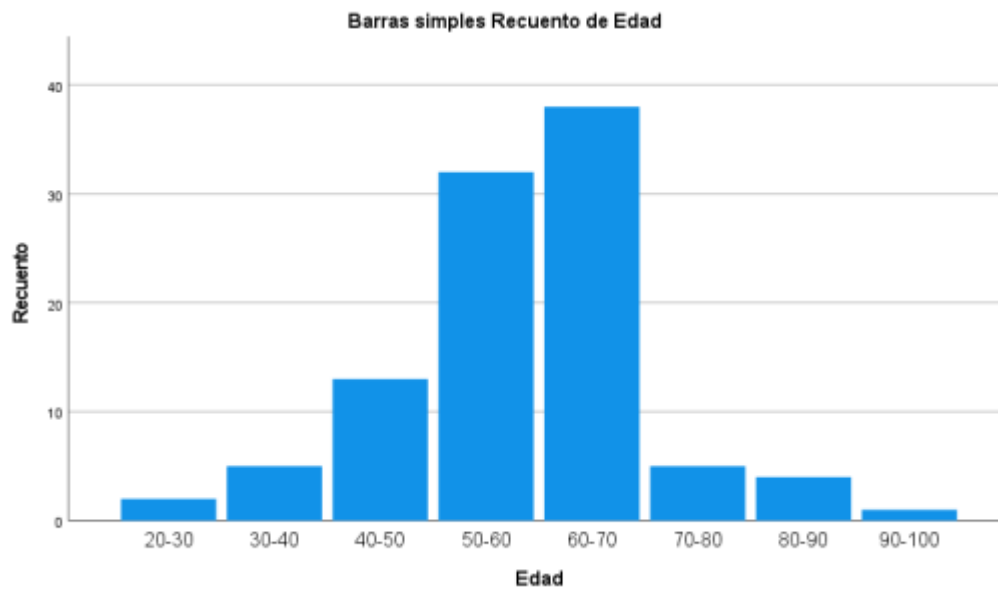
Tabla 6 Distribución por uso de opioide.

		Opioide			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Tramadol	86	84.3	88.7	88.7
	Buprenorfina	5	4.9	5.2	93.8
	Nalbufina	1	1.0	1.0	94.8
	Fentanil	5	4.9	5.2	100.0
	Total	97	95.1	100.0	
Perdidos	Sistema	5	4.9		
Total		102	100.0		

Fuente: Hospital General Xoco

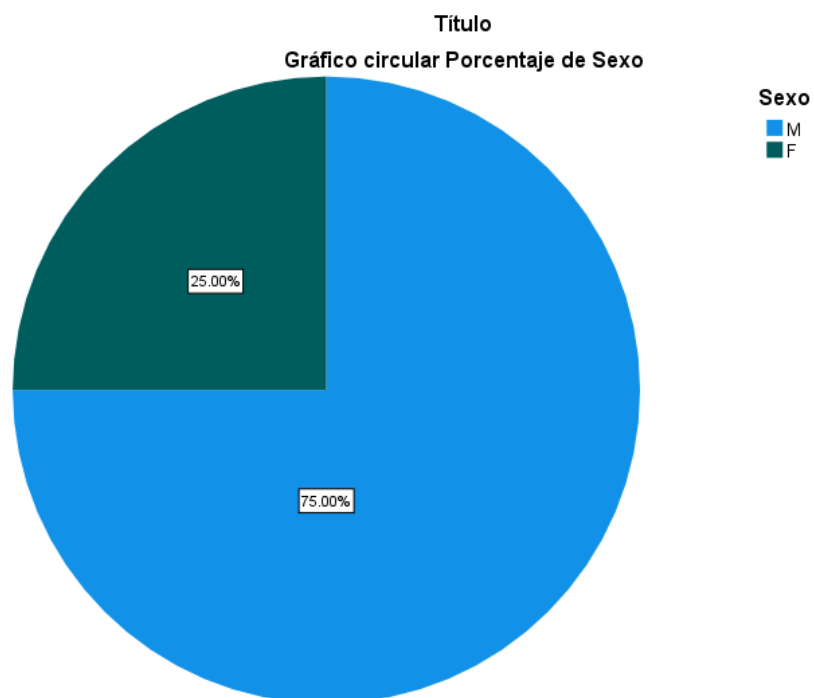
ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Distribución por edad.



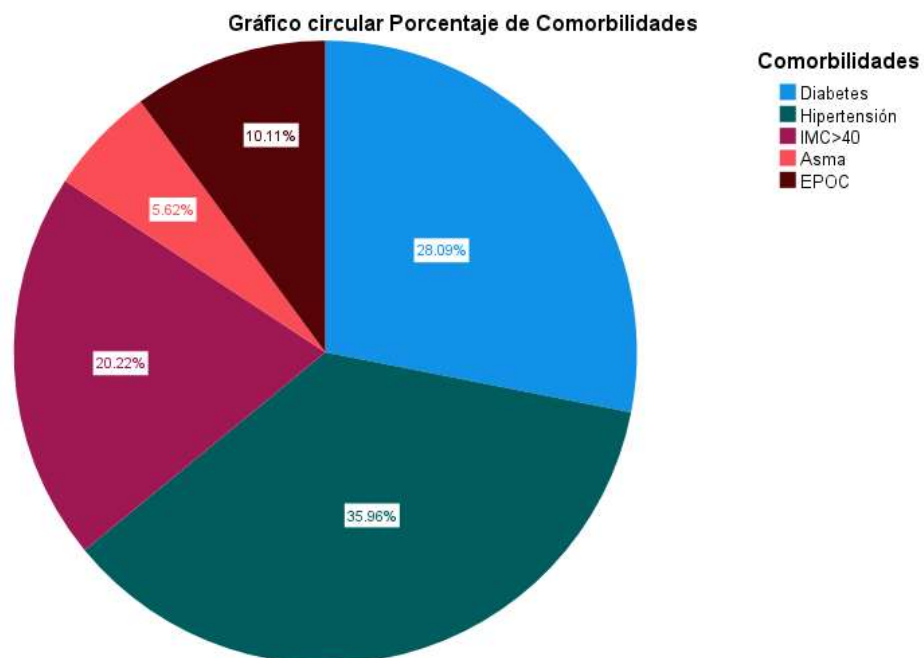
Fuente: Hospital General Xoco

Gráfica 2. Distribución por sexo.



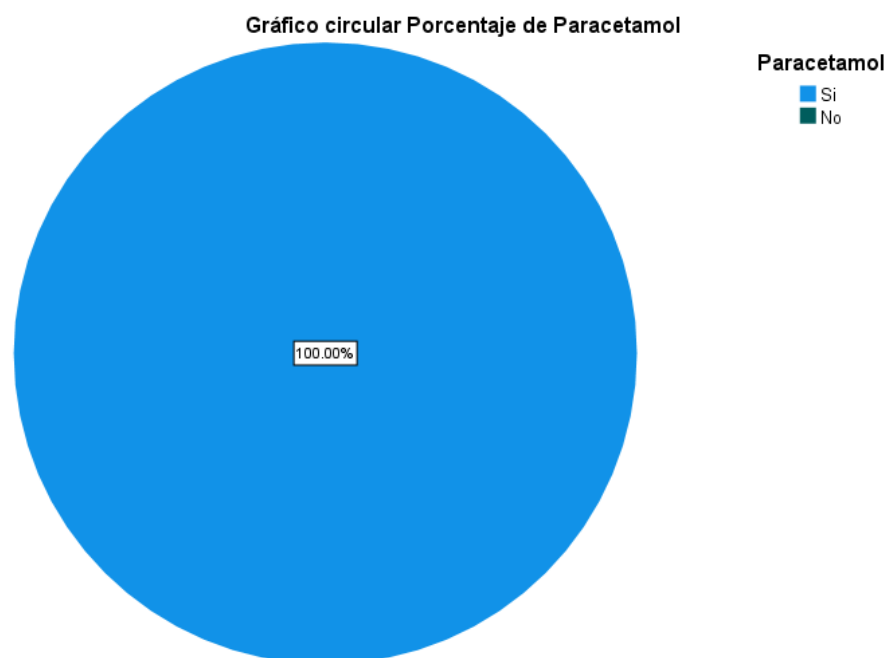
Fuente: Hospital General Xoco

Gráfica 3. Distribución por comorbilidades.



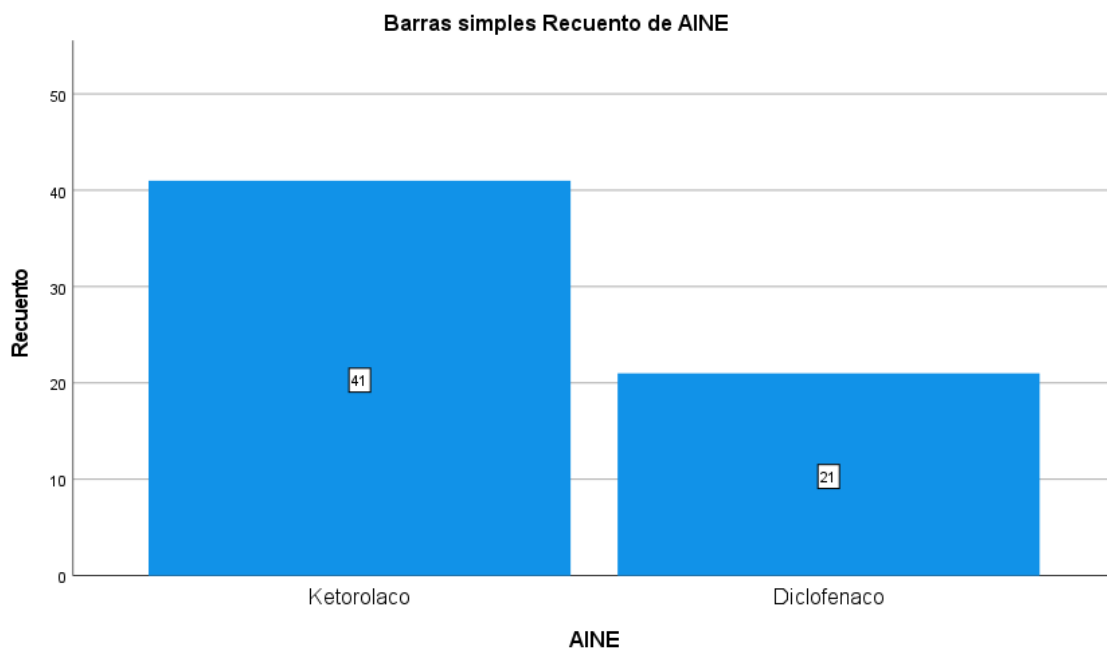
Fuente: Hospital General Xoco

Gráfica 4. Porcentaje de uso de paracetamol.



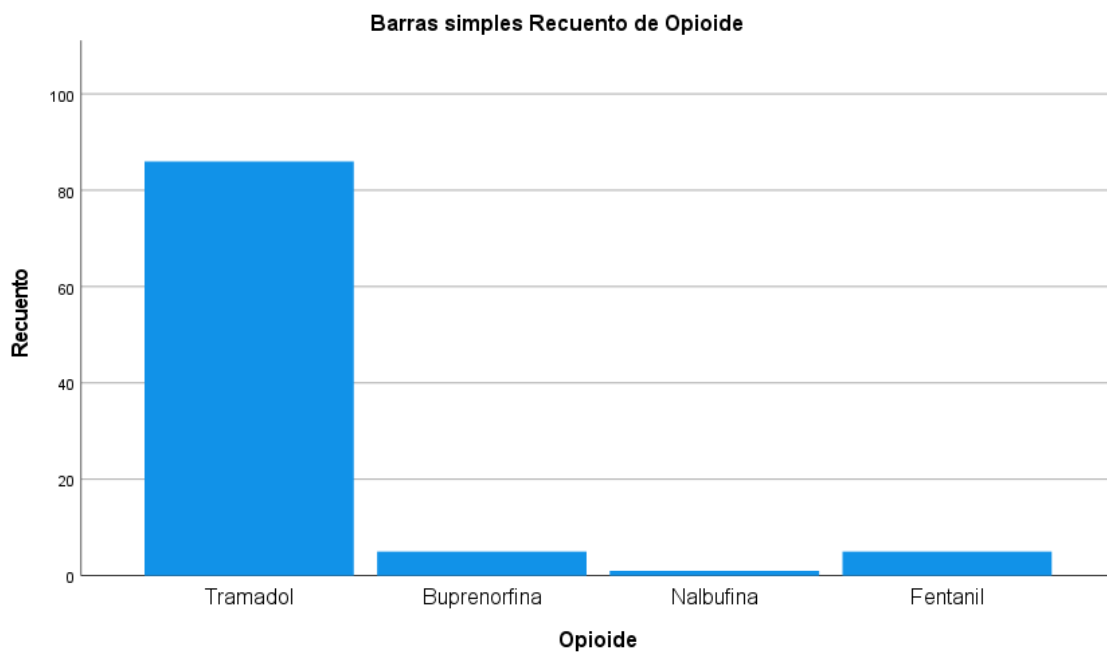
Fuente: Hospital General Xoco

Gráfica 5. Porcentaje de uso de AINE.



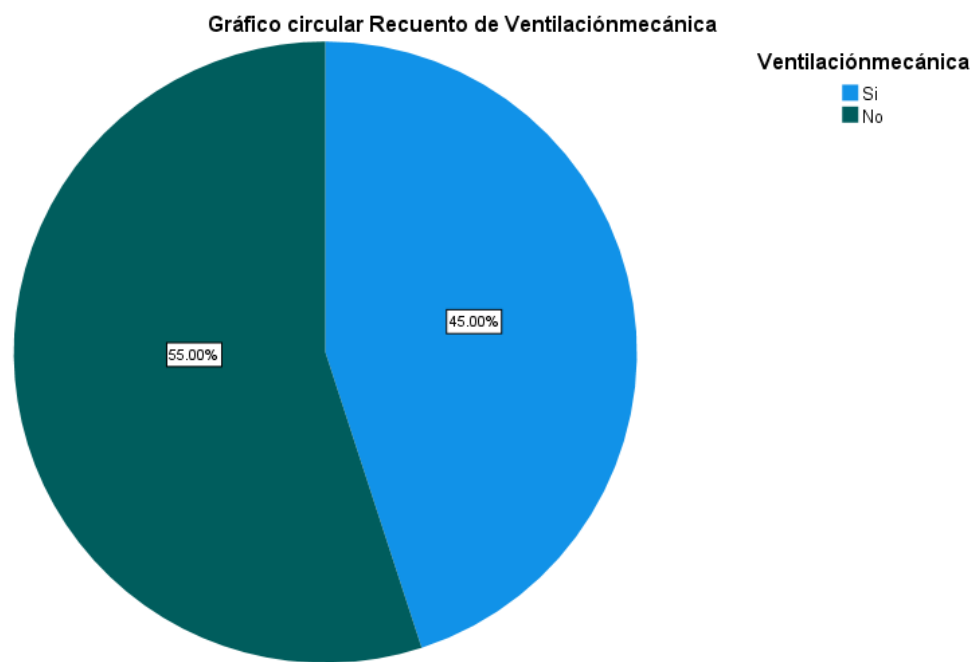
Fuente: Hospital General Xoco

Gráfica 6. Porcentaje de uso de opioides.



Fuente: Hospital General Xoco

Gráfica 7. Porcentaje de pacientes con ventilación mecánica.



Fuente: Hospital General Xoco

ANEXOS

I. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NOMBRE: _____

EXPEDIENTE: _____

USO DE PARACETAMOL	FRECUENCIA DE DOSIS (HORAS)
AINE AGREGADO	KETOROLACO DICLOFENACO
OPIOIDE	TRAMADOL BUPRENORFINA NALBUFINA FENTANILO
SEXO	HOMBRE MUJER
EDAD	AÑOS
USO DE VENTILACIÓN MECÁNICA	SI NO
COMORBILIDADES	DIABETES MELLITUS HIPERTENSIÓN ARTERIAL IMC>40 ASMA EPOC