



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
THE AMERICAN BRITISH COWDRAY MEDICAL
CENTER I.A.P.**

DESCRIPCIÓN DEL RESULTADO DEL PROTOCOLO SANITARIO
PREOPERATORIO SARS-COV-2 Y DE LAS CARACTERÍSTICAS
DEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA
ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLÓGICA ELECTIVA DURANTE LA
PANDEMIA EN EL CENTRO MÉDICO ABC DE LA CIUDAD DE
MÉXICO.

TESIS DE POSGRADO

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA Y
TRAUMATOLOGÍA

P R E S E N T A:

DR. RODRIGO SÁNCHEZ ROWOLD

ASESORES:

DR. LUIS OCHOA OLVERA

DR. DIEGO PÉREZ SALAZAR MARINA

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA

DR. JAVIER CAMACHO GALINDO



CIUDAD DE MÉXICO, OCTUBRE DE 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.

DR. JUAN OSVALDO TALAVERA PIÑA
JEFE DE ENSEÑANZA
CENTRO MÉDICO ABC

DR. JAVIER CAMACHO GALINDO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ORTOPEDIA Y
TRAUMATOLOGÍA CENTRO MÉDICO ABC

DR. LUIS OCHOA OLVERA
PROFESOR COLABORADOR DEL CURSO DE ORTOPEDIA Y
TRAUMATOLOGÍA CENTRO MÉDICO ABC
ASESOR DE TESIS

DR. DIEGO PÉREZ SALAZAR MARINA
PROFESOR COLABORADOR DEL CURSO ORTOPEDIA Y
TRAUMATOLOGÍA CENTRO MÉDICO ABC
ASESOR DE TESIS

DR. RODRIGO SÁNCHEZ ROWOLD
RESIDENTE DE 4º AÑO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA
AUTOR DE TESIS
CENTRO MÉDICO ABC

Agradecimientos

Le quiero agradecer a Tatiana que siempre me ha apoyado en los momentos más difíciles de mi vida y me ha mostrado su amor incondicional. Ahora más que nunca has demostrado que con paciencia y dedicación, podemos alcanzar los objetivos más lejanos que nos propongamos.

Adriana y Lorena, con ustedes construí mis cimientos, me ayudaron a convertirme en el hombre que soy hoy en día y sé que no podría haber logrado esto sin ustedes.

Armando, me enseñaste a ser competitivo y no dejar mi futuro a manos del destino. Gracias a ti sé que es plantearse un objetivo y cumplirlo. Te extraño y estás en mi corazón siempre.

A mi familia por ser ese pegamento que le da estructura a mi vida. Mis abuelos por siempre apoyarme y consentirme, Beatriz y Karin por haberme demostrado todo su afecto desde el momento en que nací, a todos mis primos por incluirme y hacerme sentir parte de su mundo y a Luis por demostrarnos su afecto de forma incondicional.

Al Dr. Javier Camacho por haber sido mi mentor todos estos años, haberme otorgado su confianza y las herramientas necesarias para lograr convertirme en el ortopedista que soy actualmente.

A los Dres. Luis Ochoa Olvera y Diego Pérez Salazar, que siempre me han asesorado y se han interesado por mi aprendizaje. Son un ejemplo a seguir, no solo académicamente sino también por su trato a otras personas.

A los Dres. Paola Zamora y Carlos Vidal por haberme compartido su tiempo para la enseñanza durante estos cuatro años. Definitivamente marcaron este proceso con su interés y dedicación.

A los Dres. Efraín Farías y Claudia Arroyo por su apoyo incondicional y amistad durante mis años de formación.

A los Dres. Ana Serrano, Javier Martín, Luis Alanís, Pablo Tarazona, Ranulfo Romo, Alberto Harfush, Mauricio Montalvo, José Sauri, Pedro Jorba, Eduardo Callejas, Jaim Atri, Felipe Haces, Roberto Galván, Marco Sánchez Bretón y Pedro Iturbide por compartir su quirófano y siempre interesarse por mi

aprendizaje. Ustedes fueron los que hicieron de este proceso algo tan enriquecedor.

A Gerd, José, Ady, Alejandro M., Cinthya, Jorge Andrés, Carlo, Francisco, Jorge M., Alejandro G., Michelle, Camille, Roberto B., Luis O., Carlos, Jorge B., Jorge A., Daniela del R., Eira, Rodrigo y Daniela S. en quienes encontré amistades con las cuales contaré el resto de mi vida.

A Luis y Roberto, que con el paso del tiempo no solo hemos construido una amistad, sino un equipo. Los admiro en el ámbito académico y por la calidad de personas que son. No pude haber tenido más suerte al tenerlos como compañeros de generación. Les agradezco haberme abierto sus brazos y mentes de forma incondicional y en los momentos en que más lo he necesitado. Sé que no habría sido una experiencia igual de enriquecedora sin ustedes, gracias hermanos.

Índice

Introducción	7
Marco Teórico	8
Coronavirus	8
Métodos de dispersión vírica	8
Medidas de protección del personal de salud	8
Cubre bocas y máscara facial	9
Equipo de protección ocular	9
Batas	9
Guantes y zapatos	10
Gorro quirúrgico	10
Medidas preoperatorias	10
Recomendaciones dentro de quirófano	10
Anestesia	10
Quirófano	11
Periodo postoperatorio	11
Tamizaje	12
Grupos de riesgo	13
Justificación	15
Pregunta de Investigación	16
Hipótesis	17
Hipótesis Alternativa	17
Hipótesis del Investigador	17
Objetivos	18
Objetivo primario	18
Objetivos secundarios	18
Material y Métodos	19
Tipo de Estudio	19
Participantes	19
Criterios de selección	19
Criterios de inclusión	19
Criterios de exclusión	19
Criterios de eliminación	19
Metodología	20
Análisis Estadístico	20
Protocolo Pre-operatorio en Cirugías Electivas	20

Recursos Humanos	21
Recursos Institucionales	21
Recursos Materiales	21
Cronograma de actividades	22
Resultados	23
Resultados demográficos	23
Resultados del protocolo sanitario preoperatorio y seguimiento telefónico	28
Discusión	31
Conclusión	33
Bibliografía	34
Anexos	37

Introducción

La pandemia, ocasionada por el virus SARS-CoV-2 ³, ha cambiado la forma en que los trabajadores del sector salud interactúan con los pacientes y las medidas de protección que se han instaurado hasta el momento no han sido estandarizadas.

Los hospitales y centros de salud se han convertido en sitios de alta transmisión vírica ya que, las personas que solicitan atención médica pueden portar el virus y ser asintomáticas ². La salud de los trabajadores del sector salud y pacientes hospitalizados es prioritaria, puesto que están en alto riesgo de contraer la infección y en caso de enfermar reducen la cantidad de personal dedicado a la atención sanitaria ².

En los inicios de la pandemia se cancelaron las cirugías electivas ortopédicas de forma global para disminuir la tasa de contagio intrahospitalaria ^{1,5}. Posteriormente, con la necesidad de la reactivación económica, se retomaron las cirugías electivas y de urgencia con protocolos sanitarios preoperatorios. Esto para limitar el número de pacientes enfermos que son sometidos a un evento quirúrgico, pues tienen un riesgo 13 veces mayor de presentar complicaciones postquirúrgicas ⁴.

El propósito de esta tesis, es describir la efectividad del protocolo sanitario preoperatorio para prevenir que pacientes con infección activa sintomática o asintomática sean intervenidos quirúrgicamente y las características demográficas de la población sometida a cirugía ortopédica y traumatológica electiva el Centro Médico ABC. La hipótesis que se sostiene es que las medidas preventivas que se han implementado en el hospital son efectivas y permiten realizar las cirugías sin aumentar el riesgo de propagación del virus SARS-CoV-2 y sus complicaciones.

Marco Teórico

Coronavirus

En diciembre de 2019 surgió una nueva cepa de coronavirus que fue denominada como 2019-nCoV SARS-CoV-2 por la OMS (organización mundial de la salud)⁶. Este patógeno es un virus RNA que se ha encontrado en murciélagos y es parte de la familia de los coronavirus relacionados con SARS (género Betacoronavirus, subgénero Sarbecovirus, orden Nidoviales, suborden Coronidovirineae, familia Coronaviridae y subfamilia Coronavirinae)⁷. Es causante de un síndrome que ocasiona distrés respiratorio agudo, que en algunas ocasiones hace necesaria la atención del paciente dentro del área de cuidados intensivos y puede causar la muerte⁷.

Métodos de dispersión vírica

Existen varios métodos de transmisión vírica por los cuales se propaga el virus dentro de la población. Las partículas líquidas liberadas por la persona infectada a través de su nariz o boca y pueden ser aerosoles o gotículas respiratorias (estas últimas de mayor tamaño). Estas son expulsadas al estornudar, hablar, cantar o respirar y permanecen suspendidas en el aire durante un tiempo variable (dependiendo de la ventilación de la habitación). Al asentarse sobre superficies, pueden llegar a sobrevivir por días-semanas (dependiendo el tipo de superficie) y propagarse por contacto directo. Las personas pueden infectarse al entrar en contacto directo con el virus por la boca, nariz y ojos³.

Medidas de protección del personal de salud

El Centro de Control de Enfermedades (CDC) en Estados Unidos recomienda el uso de equipo de protección para transmisión del virus por aire, gotas y contacto directo³. Es por esto que todo el personal de salud que se encuentre en contacto con pacientes sospechosos o confirmados con la enfermedad debe utilizar guantes, máscaras faciales, batas y uno de los siguientes; N95, P100, FFP2 y respiradores eléctricos purificadores de aire

(PAPR) ³. Asimismo, recomienda el uso de cubrebocas sobre nariz y boca de los pacientes y en caso de no contar con equipo de protección suficiente, indican reservar los cubrebocas para el personal de salud y cubrir su boca y nariz del paciente con una prenda de tela ³.

Además de las medidas de protección que deben portar los trabajadores del Sector Salud, se debe hacer hincapié en el lavado de manos continuo y la sanitización de objetos personales y de superficies que han estado en contacto con pacientes con coronavirus durante su estancia en las habitaciones o en su traslado a otras zonas hospitalarias. Ya que, sin el apego de estas medidas existe un aumento en el riesgo de la propagación del virus ³.

Cubrebocas y máscara facial

Es recomendable el uso de máscaras N95, al personal de salud en contacto directo con pacientes sospechosos o confirmados ³. En caso de participar en un procedimiento quirúrgico largo con liberación de partículas de sangre en aerosoles, es recomendable el uso de un cubrebocas quirúrgico encima de la máscara N95 o de escafandras (que no exime el uso de máscaras N95) ³. Los requisitos para poder volver a utilizar la máscara son; la ausencia de manchas o daño del material y el ajuste adecuado sobre el contorno facial ³.

Equipo de protección ocular

El uso de protección ocular, consistente en goggles o máscaras faciales, es recomendable en procedimientos quirúrgicos generadores de aerosoles o en donde salpique sangre y en caso de contacto facial directo prolongado con pacientes sospechosos o confirmados ³.

Batas

El uso de batas durante el contacto con pacientes sospechosos y confirmados es necesario. La asociación que se ha encargado de estandarizar el nivel de protección otorgada es la “Association of the Advancement of Medical Instrumentation (AAMI)” e indica el uso de batas con nivel II de protección para los procedimientos de rutina incluidos en el tratamiento de los

pacientes infectados ³. Las batas nivel III son reservadas para procedimientos quirúrgicos en los cuales se genere sangre en aerosoles ³.

Guantes y zapatos

Es indicado el uso de doble guante con manga en caso de contacto con pacientes confirmados con la enfermedad y a los sospechosos dentro de quirófano y deben de retirarse previo al contacto con otras superficies para minimizar la dispersión vírica ³. El uso de zapatos resistentes al agua que puedan ser fácilmente descontaminados es lo indicado ya que, el uso de protectores de zapatos, puede aumentar el riesgo de contaminación ³.

Gorro quirúrgico

Deben de utilizarse de rutina al tratar pacientes sospechosos o confirmados y en caso de tratarse de un procedimiento en donde se generen aerosoles de sangre se debe de agregar un cobertor cutáneo para el cuello ³.

Medidas preoperatorias

Las medidas de protección recomendadas para todos los pacientes a su ingreso a cirugía ambulatoria o piso de hospitalización son; cubrir su nariz y boca con una bufanda o pedazo de tela si no cuentan con cubrebocas, estornudar en la fosa antecubital del brazo y promover la higiene de manos ³. El equipo de protección mínimo que debe utilizar el personal sanitario es un cubrebocas quirúrgico y goggles o máscara facial, además de una técnica de lavado de manos adecuada ³.

Recomendaciones dentro de quirófano

Anestesia

El tipo de anestesia recomendada es la regional con el paciente portando cubrebocas y oxígeno suplementario mediante colocación de puntas nasales ³. En caso de no ser posible la anestesia regional, el anesthesiólogo más experimentado debe ser el encargado de la intubación mediante el uso de

la secuencia rápida para disminuir el tiempo de exposición ³. Es recomendable utilizar medicamentos de bloqueo neuromuscular, de anestesia profunda y antieméticos para evitar arcadas por náuseas y vómito ³. Debemos evitar el uso de la ventilación bolsa-mascarilla por mucho tiempo y, en caso de ser necesario, debemos utilizar volúmenes tidales bajos ³. Se deben evitar las técnicas de intubación sin sedación, las cánulas nasales de alto flujo y ventilación con presión positiva que pueden crear partículas de aerosol con el virus ³.

El anestesiólogo debe de colocarse al menos cubrebocas y gafas, el uso de cubrebocas N95 en cirugía electiva con pruebas negativas es a discreción del anestesiólogo ⁶.

Quirófano

Preparar un quirófano específico con sistema de presión positiva es suficiente para pacientes sometidos a cirugía electiva con pruebas preoperatorias negativas y de preferencia con un sistema de ventilación aislado y con presión negativa ³.

La entrada al quirófano debe ser única y el resto de las puertas deben de sellarse para controlar el número del personal destinado a esa sala al mínimo necesario, en específico durante la intubación y extubación del paciente ³.

El uso del electrocauterio debe reservarse y, en caso de ser necesario, deberá programarse al mínimo indispensable para evitar la formación de grandes cantidades de humo quirúrgico ³. Los instrumentos de alta potencia como la sierra Gigli, los osteotomos, fresas y rimas también generan aerosoles y deberían de usarse con cautela ⁶.

Posterior al evento quirúrgico y una vez que el paciente haya sido trasladado, deberá desinfectarse el quirófano y toda herramienta que haya sido utilizada en el procedimiento ³.

Periodo postoperatorio

Después de la cirugía se ve comprometido el estado inmunológico del paciente y es frecuente presentar fiebre. Es obligación del ortopedista

diferenciar la infección por SARS-CoV-2 de causas de fiebre postoperatoria y en caso de ser necesario debe indicar pruebas diagnósticas pertinentes ³. Para el seguimiento postquirúrgico se puede hacer uso de telemedicina, evitando así el tráfico de personas dentro del hospital y disminuyendo la probabilidad de infección de nuestros pacientes ³.

Se debe minimizar la estancia intrahospitalaria al mínimo para evitar contagio con personas asintomáticas. Es recomendado seguir con las guías de práctica clínica en cuanto a la prevención de trombosis, infecciones y dolor ⁶.

Tamizaje

Los cuestionarios de sintomatología relacionada con la enfermedad son efectivos, pero pueden mostrar falsos negativos. Un 20% de los portadores del virus suelen ser asintomáticos y el otro 80% muestra esta sintomatología; fiebre 77-100%, tos 48-75%, fatiga 39-70%, disnea 28-50 %, mialgias/artralgias 17-32%, cefalea 5-30%, anosmia y/o hipogeusia 30% y síntomas gastrointestinales 6-12% ^{7, 11, 12, 13}.

La prueba PCR (por sus siglas reacción en cadena de la polimerasa) ha presentado hasta un 63% de falsos negativos y tiene una sensibilidad para detección de infección aguda del 78% ^{8, 14}. La tomografía axial simple de tórax es altamente sensible para el diagnóstico de neumonía viral pero poco específica en cuanto a coronavirus ^{14,15}. Esta muestra los siguientes signos en pacientes infectados; vidrio despulido 86%, consolidación 54%, ausencia de consolidación 39%, engrosamiento de trama vascular 82%, engrosamiento septal interlobular con patrón pavimentado 70% y broncograma aéreo 68% ^{6, 14, 15}. La sensibilidad de la tomografía axial computarizada simple de tórax es de 67% pero si se agrega a la prueba PCR aumenta a 92% ⁸.

La sociedad europea de trauma deportivo, cirugía de rodilla y artroscopía (ESSKA por sus siglas en inglés) publicó el algoritmo de tamizaje en pacientes que serán sometidos a cirugía electiva. Para esto dividió a sus pacientes en cinco grupos; 1= sin exposición o infección previa, 2= con exposición pero asintomático, 3= recuperado de infección y probablemente inmune, 4= posiblemente infectado con test negativo pero con síntomas y el 5= infectado ⁸. Para los pacientes del grupo 1 recomienda la toma de una PCR de

48-72 horas previo a la cirugía, al grupo 2 se le indica una PCR y tomografía axial simple de tórax 48-72 horas previo a la cirugía, al grupo 3 se le indica una PCR y prueba de antígenos IgG antes de la cirugía, al grupo 4 se le debe repetir la prueba y tomografía axial computarizada simple de tórax y en caso de presentar algún dato pulmonar con relación a infección se deberá posponer la cirugía y al grupo 5 se indica retrasar la cirugía por lo menos 2 semanas y realizar PCR y tomografía axial computarizada simple de tórax 48-82 horas previo a la cirugía ⁸.

Grupos de riesgo

La edad es uno de los mayores factores de riesgo para la mortalidad, esta aumenta desde 1.8-12.2% en el grupo etario de 0-59 años, 18.7% en el grupo de 60-69 años y alcanza cifras superiores al 50% en pacientes mayores de 90 años ^{16, 17}. El riesgo de padecer enfermedad grave o severa también aumenta conforme a la edad y es que, los pacientes de 45-64 años muestran una prevalencia de 37% a comparación de los mayores a 65 años con 50.2%^{16,17}.

Pertenecer al género masculino se ha asociado a mayor tasa de complicación de la enfermedad y mortalidad ²¹. Los hombres tienen un riesgo relativo de 2.74 para complicarse a comparación de las mujeres.

Existen reportes en los cuales se asocia al tabaquismo con mayor consumo de oxígeno durante la hospitalización, mayor evolución a enfermedad severa y mayor mortalidad ²¹. También existe un meta-análisis que corrobora la necesidad de mayor oxígeno suplementario durante la hospitalización pero desmiente la asociación con una mayor tasa de complicaciones y mortalidad ²².

Se ha asociado a los pacientes infectados con diabetes mellitus tipo 1 y 2 con una infección de mayor severidad y pueden llegar a alcanzar una mortalidad 16.7% mayor a los que no la padecen ^{18, 19}. Asimismo, se vincula a la obesidad con un mayor consumo de oxígeno suplementario y riesgo de intubación durante el periodo de infección. Los pacientes con índice de masa corporal mayor a 35 tienen un riesgo relativo de 7.36 para ser intubados y uno de 3.78 de mortalidad a comparación de los que tienen un índice de masa corporal menor a 25 ^{20, 21}.

La presencia de hipertensión arterial sistémica está asociada con una mayor mortalidad y prevalencia de cuadro severo de la enfermedad. Sin embargo, no se ha evaluado como factor de riesgo aislado y es que, los pacientes que la padecen normalmente son mayores de 65 años y padecen comorbilidades ⁶. Una teoría que explica una mayor severidad del cuadro clínico es que, el virus utiliza el receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 para introducirse a la célula blanco y los pacientes hipertensos son tratados con agentes que bloquean el eje renina-angiotensina-aldosterona ⁶.

De todos estos factores de riesgo los únicos que han resultado ser independientes para presentar enfermedad complicada y mayor mortalidad son el género masculino, la edad y obesidad ²¹.

Justificación

La tasa de contagio y mortalidad de personas infectadas por SARS-CoV-2 en México es de las más altas del planeta. Esto es debido a una combinación de elementos como; falta de insumos, cantidad limitada de pruebas y un sistema de salud saturado.

Distintos centros alrededor del mundo han retomado las cirugías electivas con protocolos preoperatorios distintos. En algunos se solicita únicamente la prueba PCR como tamizaje antes de una cirugía electiva, pero esta tiene una sensibilidad del 78% y puede otorgar hasta un 63% de falsos negativos ^{8,14}. Esta prueba asociada a una tomografía axial computarizada simple de tórax alcanza una sensibilidad de 92% y reduce la tasa de falsos negativos, siendo un método rápido y confiable para el tamizaje ⁸.

Desde el inicio de la pandemia, el Centro Médico ABC ha implementado un protocolo sanitario pre-operatorio en cirugías ortopédicas y traumatológicas electivas para garantizar el bienestar de los pacientes y del personal de salud. Este protocolo consta de una prueba PCR, una tomografía axial computarizada simple de tórax y una valoración por un médico internista/infectólogo previo al evento quirúrgico.

La eficacia de este protocolo para evitar que pacientes con infección activa sean sometidos a cirugía electiva y contagien al personal de salud no ha sido evaluada. Por este motivo se propone realizar una descripción de los resultados del protocolo preoperatorio y una descripción demográfica de los pacientes que han sido sometidos a intervenciones ortopédicas y traumatológicas electivas en el primer año después del reinicio de la cirugía electiva en el centro.

Pregunta de Investigación

¿Es efectivo el protocolo sanitario preoperatorio que se implementa en el Centro Médico ABC en cirugías ortopédicas y traumatológicas electivas durante los primeros meses de la pandemia?

Hipótesis

Hipótesis Alterna

El protocolo sanitario preoperatorio es parcialmente efectivo (>0% de la totalidad de pacientes sometidos a cirugía electiva mostraron sintomatología compatible con infección por SARS-CoV-2 en los primeros 14 días posterior a su intervención) en cuanto a la detección de pacientes infectados por SARS-CoV-2 previo a la cirugía y sus complicaciones durante el 01 de marzo a 31 de noviembre de 2020.

Hipótesis del Investigador

El protocolo sanitario preoperatorio es completamente efectivo (0% de la totalidad de pacientes sometidos a cirugía electiva mostraron sintomatología compatible con infección por SARS-CoV-2 en los primeros 14 días posterior a su intervención) en cuanto a la detección de pacientes infectados por SARS-CoV-2 previo a la cirugía y sus complicaciones durante el 01 de marzo a 31 de noviembre de 2020.

Objetivos

Objetivo primario

Describir las características demográficas y resultados del protocolo sanitario preoperatorio para la detección de pacientes infectados por SARS-CoV-2 previo a la cirugía ortopédica y traumatológica electiva en el Centro Médico ABC.

Objetivos secundarios

- Analizar las medidas preventivas que se han instaurado son las adecuadas para otorgarle al paciente seguridad durante su procedimiento.
- Describir la cantidad de pacientes que han pospuesto su cirugía por presentar hallazgos de infección por SARS-CoV-2 en la tomografía de tórax o una prueba PCR Covid preoperatoria positiva.
- Describir las características demográficas de los pacientes con prueba positiva preoperatoria para SARS-CoV-2 y establecer variables que sean relacionadas con mayor riesgo de presentar la infección.

Material y Métodos

Tipo de Estudio

Cohorte descriptiva retrolectiva.

Participantes

Pacientes sometidos al protocolo de cirugía ortopédica electiva dentro del Centro Médico ABC del 01 de mayo de 2020 al 30 de noviembre de 2020. No se realizó cálculo de la muestra porque se realiza a conveniencia.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

Pacientes sometidos al protocolo sanitario preoperatorio de cirugía ortopédica y traumatológica electiva dentro del Centro Médico ABC del 01 de mayo de 2020 al 30 de noviembre de 2020.

Criterios de exclusión

Pacientes con protocolo preoperatorio o expediente clínico incompleto.

Criterios de eliminación

Se eliminaron los pacientes que se negaron a contestar el cuestionario telefónico.

Metodología

Previa autorización por el comité de ética del hospital, se revisó el expediente clínico electrónico de los pacientes sometidos a cirugía ortopédica y traumatológica electiva que fueron evaluados por el protocolo sanitario preoperatorio del 01 de mayo de 2020 al 30 de noviembre de 2020 en el Centro Médico ABC de la Ciudad de México para la obtención de características demográficas de la población.

Se aplicó una encuesta por vía telefónica (Anexo 1) con la intención de verificar si estos pacientes presentaron sintomatología asociada a infección por Covid-19 durante los primeros 14 días desde su cirugía. Asimismo, si fueron sometidos a una prueba PCR-Covid postquirúrgica, si fueron hospitalizados para el manejo de la infección y si presentaron complicaciones asociadas. En caso de no obtener respuesta, se realizaron llamadas en un total de 3 ocasiones. Si el paciente no contestó en ninguna de esas se catalogó como “no contestó”. La participación fue voluntaria y no recibieron remuneración por contestar la encuesta. Los pacientes que se negaron a contestar la encuesta fueron eliminados del protocolo.

La información se recolectó y se guardó en formato Excel para continuar con el análisis estadístico.

Análisis Estadístico

Se realizó un análisis descriptivo utilizando media y desviación estándar. Para variables categóricas o dicotómicas se utilizaron frecuencias absolutas y porcentajes. Las pruebas de hipótesis para variables categóricas fueron la Chi Cuadrado o (test exacto de Fisher) y para variables lineales la prueba de t de Student para muestras no relacionadas. Se consideró significativo un valor de $p < 0.05$ a dos colas. La paquetería estadística IBM Statistics SPSS v21.0.

Protocolo Pre-operatorio en Cirugías Electivas

Cualquier procedimiento quirúrgico, ya sea ambulatorio o con ingreso hospitalario, debe ser sometido al protocolo sanitario preoperatorio. Este consiste en enviar dos anexos del paciente a la institución 7 días previos al procedimiento, este mismo día debe agendar cita para la toma de tomografía

axial de tórax y PCR Covid 48 horas antes del procedimiento. Posteriormente debe ser sometido a una evaluación de riesgo quirúrgico por medio de un médico internista en caso de tratarse de pacientes adultos o por un pediatra en caso de tratarse de pacientes pediátricos (menos de 16 años y 11 meses). Un día previo al procedimiento se valoran los resultados, en caso de ser negativos los hallazgos tomográficos y la prueba PCR Covid puede ingresar al hospital y en caso de presentar hallazgos tomográficos sugestivos o prueba PCR Covid negativa debe aplazarse el procedimiento 17 días y reiniciar el protocolo.

Recursos Humanos

El diseño del protocolo, la búsqueda bibliográfica y la encuesta telefónica se realizó por parte de los investigadores (Dr. Rodrigo Sánchez Rowold, Dr. Luis Ochoa Olvera, Dr. Diego Pérez Salazar Marina, Dr. Luis Alfredo Miranda Ocaña y Dr. Roberto Pareyón Valero). La captura y análisis de datos fue realizada por parte del investigador principal Dr. Rodrigo Sánchez Rowold y la Dra. María Berenice Hernández Ortiz.

Recursos Institucionales

Departamento de Neurociencias, Ortopedia y Rehabilitación del Centro Médico ABC: Realización del protocolo preoperatorio. Coordinado por la Dra. María Berenice Hernández Ortiz.

Recursos Materiales

La recabación de la información y análisis de resultados se realizó en la plataforma de Microsoft Office 365® (2021) por medio de una computadora Microsoft Surface® (2020).

Cronograma de actividades

Tabla 1. Cronograma de actividades

Actividad	Fecha
Realizar diseño de estudio para someterlo a revisión por el comité de ética del Centro Médico ABC.	01/11/20 al 24/01/21
Espera de la aprobación.	24/01/21 hasta aprobación
Captura de datos de los pacientes sometidos y realización de cuestionarios.	Desde la aprobación al 01/10/21
Captura de resultados y elaboración de discusión del artículo.	Desde el día 01/10/21 hasta el 10/10/21

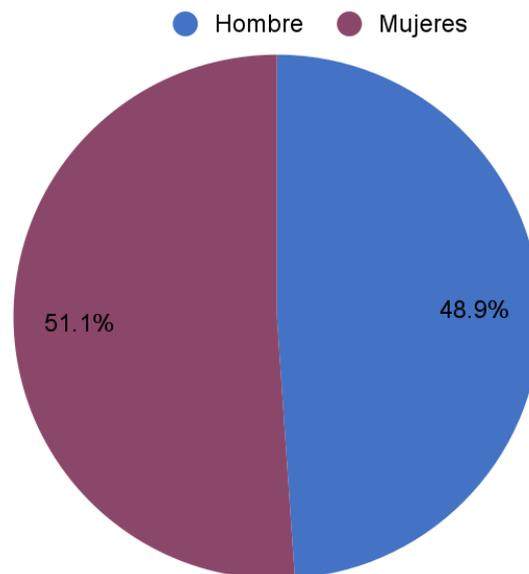
Resultados

Resultados demográficos

Se incluyeron datos de 550 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y fueron sometidos al protocolo sanitario preoperatorio para cirugía ortopédica y traumatológica electiva entre el 01 de marzo al 31 de noviembre de 2020.

De la totalidad de estos pacientes, el 51.1% es de género femenino y 48.9% de género masculino (Gráfica 1).

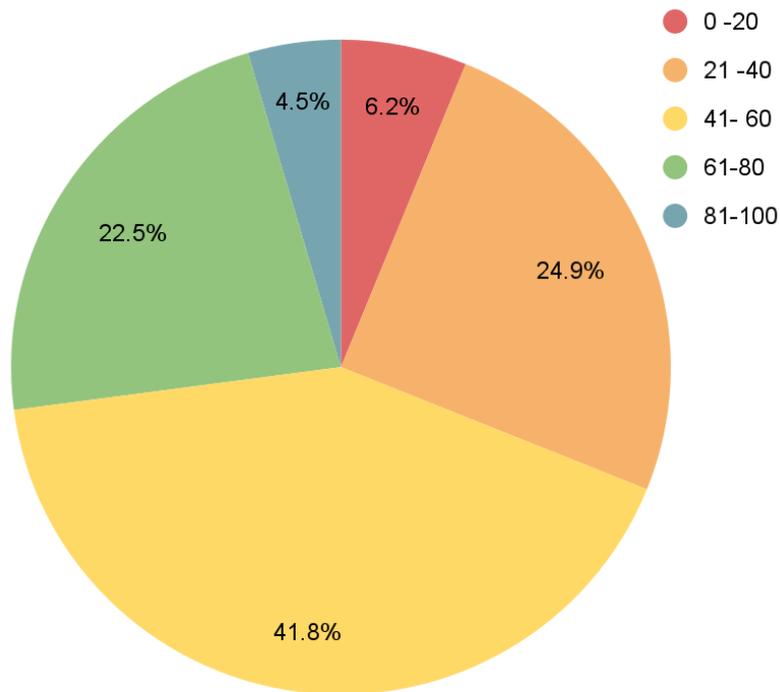
Distribución de Género



Gráfica 1. Datos presentados en porcentajes

La edad media de la población en estudio fue de 50 años, siendo de 52 años para el sexo femenino y 47 años para el masculino. El 41.8% se encuentra en el grupo etario de 41-60 años, el 24.9% en el de 21-40 años, el 22.5% en el de 61-80 años, el 6.2% en el de 81-100 años y el 4.5% en el de 0-20 años (Gráfica 2).

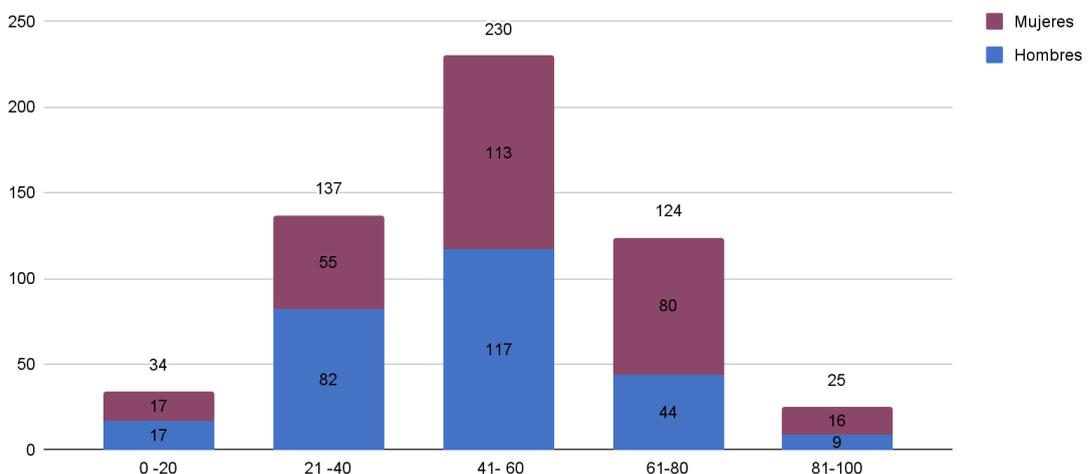
Distribución de Edad



Gráfica 2. Datos presentados en porcentajes

La distribución del género de los pacientes conforme al grupo etario muestra en el de 0-20 años una distribución de 50-50% para el género femenino-masculino, en el de 21-40 años un 40-60%, en el de 41-60 años un 49-51%, en el de 61-80 años un 65-35% y en el de mayores de 80 años un 64-36% (Gráfica 3).

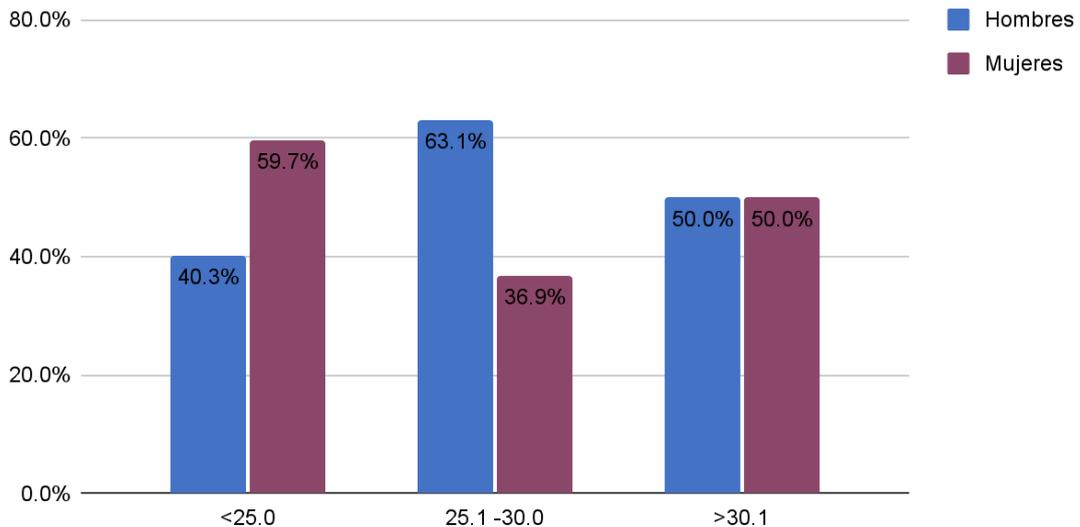
Relación Edad / Género



Gráfica 3. Datos presentados en frecuencias

El índice de masa corporal (IMC por sus siglas) encontrado en los pacientes presenta una media de 24.7 +/- 3.8 Kg/m². De los que presentaron uno <25; el 59.7% fue del género femenino y 40.3% del masculino, entre 25.1-30; el 63.1% fue del género masculino y 36.9% del femenino y uno >30; el 50% fue del género masculino y 50% del femenino (Gráfico 4).

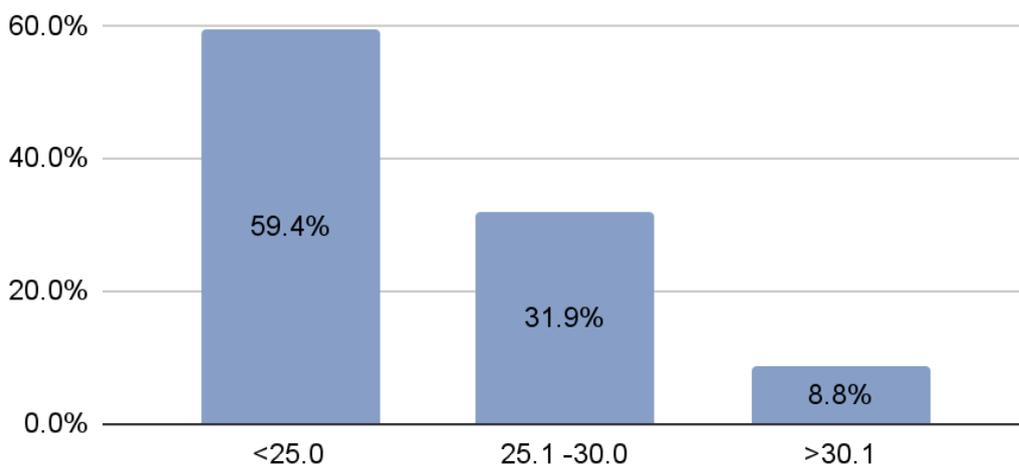
Distribución de IMC Según Género



Gráfica 4. Datos presentados en porcentajes

La distribución de pacientes conforme al IMC fue; 59.4% pacientes <25, 31.9% entre 25.1-30 y 8.8% >30.1 (Gráfico 5).

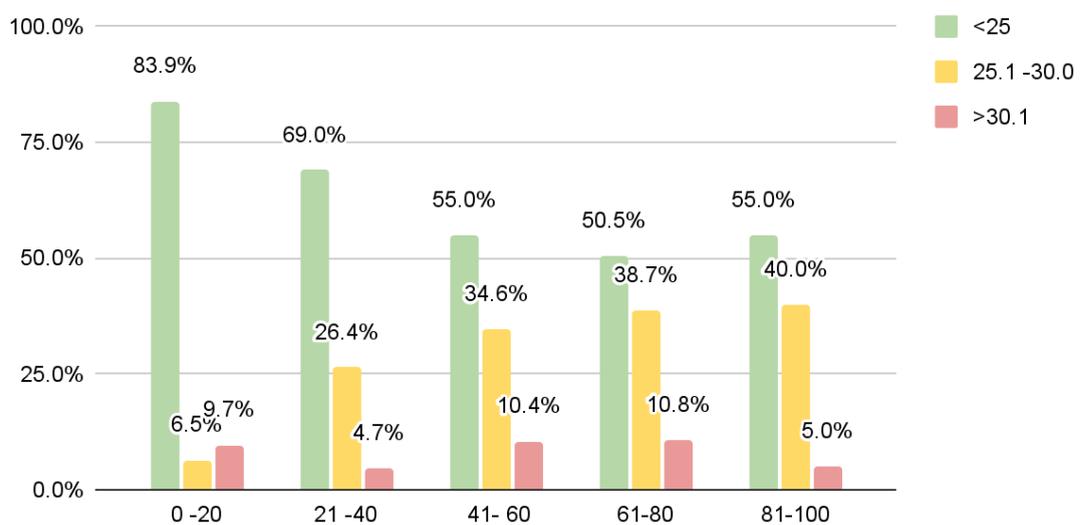
Distribución de IMC



Gráfica 5. Datos presentados en porcentajes

La distribución de IMC por grupo etario muestra en el de 0-20 años; el 83.9% se mantiene en IMC normal, el 6.5% entre sobrepeso y el 9.7% obesidad, en el de 21-40; el 69% se mantiene en normal, el 26.4% entre sobrepeso y el 4.7% obesidad, en el de 41-60; el 55% se mantiene en normal, el 34.6% entre sobrepeso y el 10.4% obesidad, en el de 61-80; el 50.5% se mantiene en normal, el 38.7% entre sobrepeso y el 10.8% obesidad y en el de 81-100; el 55% se mantiene en normal, el 40% entre sobrepeso y el 5% obesidad (Gráfica 6).

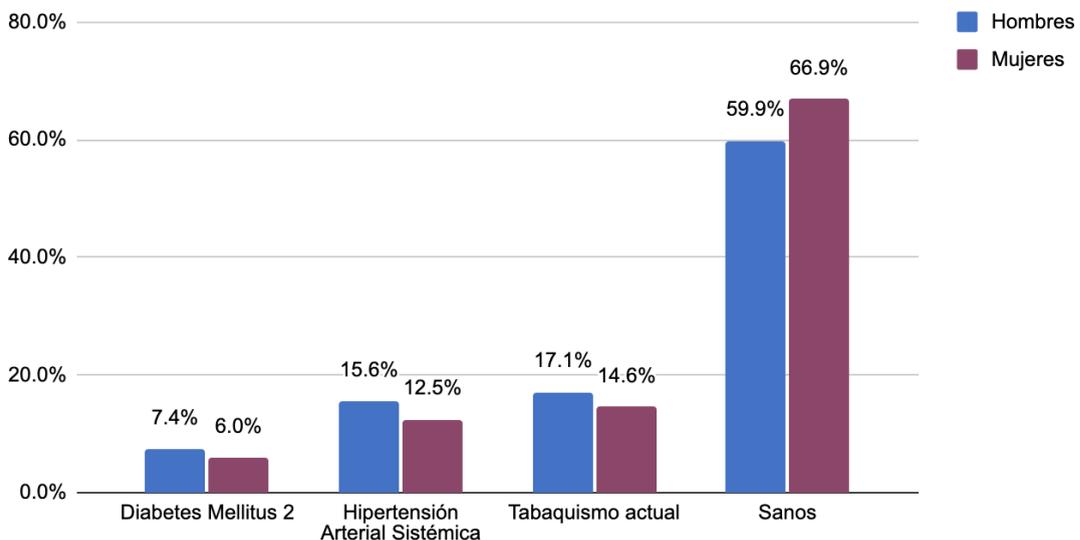
Distribución de IMC Según la Edad



Gráfica 6. Datos presentados en porcentajes

El 59.9% del género masculino y 66.9% del femenino son sanos. El resto de la población se encontraron los siguientes hallazgos; el 7.4% padece diabetes mellitus tipo 2, el 15.3% hipertensión arterial sistémica, el 17.3% tabaquismo actual y el 8.8% obesidad (IMC > 30). Asimismo, la distribución de comorbilidades y factores de riesgo según el género encontrada fue; el 7.4% del género masculino y 6.1% del femenino presentan diabetes mellitus tipo 2, el 15.6% del género masculino y 12.5% del femenino hipertensión arterial sistémica y el 17.1% del género masculino y 14.6% del femenino tabaquismo actual (Gráfica 7).

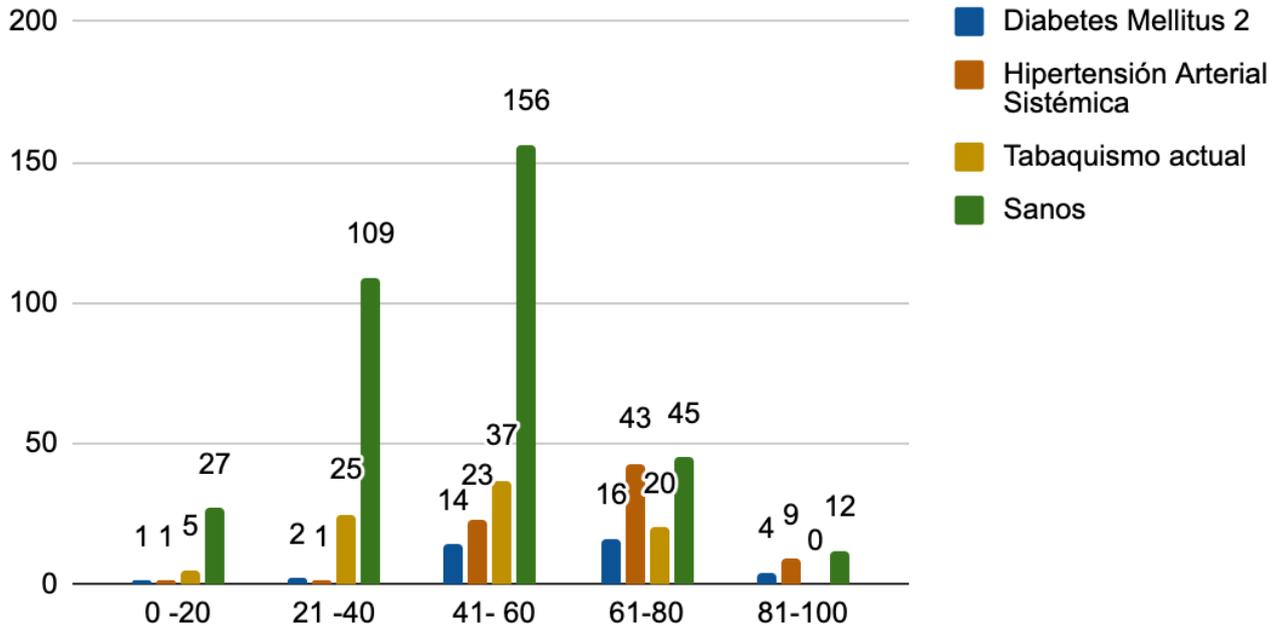
Distribución de Comorbilidades y Factores de Riesgo por Género



Gráfica 7. Datos presentados en porcentajes

También encontramos que la distribución de comorbilidades y factores de riesgo por grupo etario muestra que de 0-20 años; 1 (3%) paciente padece hipertensión arterial sistémica, 1(3%) diabetes mellitus tipo 2 y 5 (14%) consumen tabaco actualmente, de 21-40 años; 1 (1%) paciente padece hipertensión arterial sistémica, 2 (2%) diabetes mellitus tipo 2 y 25 (18%) consumen tabaco actualmente, de 41-60 años; 23 (1%) pacientes padecen hipertensión arterial sistémica, 14 (6%) diabetes mellitus tipo 2 y 37 (16%) consumen tabaco actualmente, de 61-80 años; 43 (35%) pacientes padecen hipertensión arterial sistémica, 16 (13%) diabetes mellitus tipo 2 y 20 (16%) consumen actualmente tabaco y de 81-100 años; 9 (36%) padecen hipertensión arterial sistémica, 4 (16%) diabetes mellitus tipo 2 y 0 (0%) consumen actualmente tabaco (Gráfica 8).

Distribución de Comorbilidades por Edad

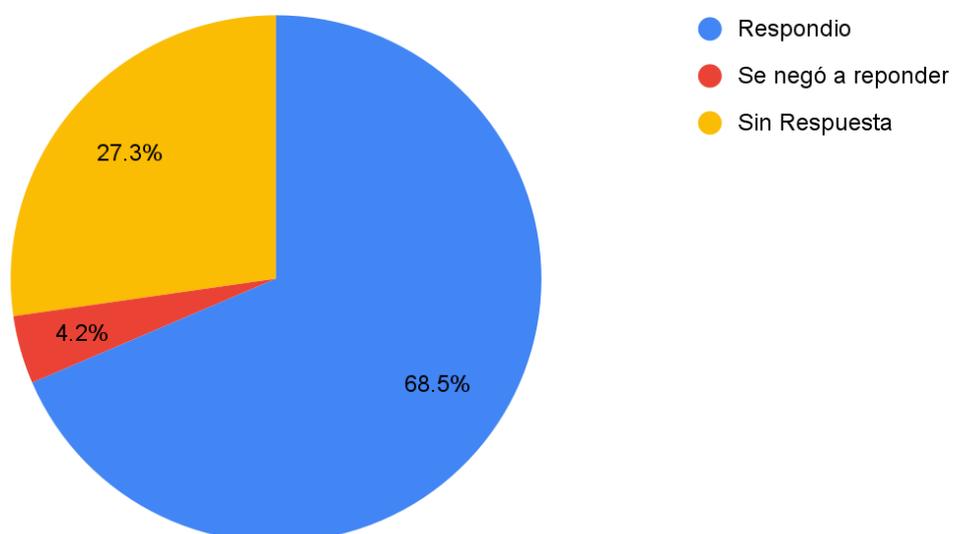


Gráfica 8. Datos presentados en frecuencias

Resultados del protocolo sanitario preoperatorio y seguimiento telefónico

Al realizar el seguimiento telefónico logramos contactar al 68.6% de los pacientes, se negaron a responder el 4.1% y no obtuvimos respuesta de 27.3% (Gráfica 9).

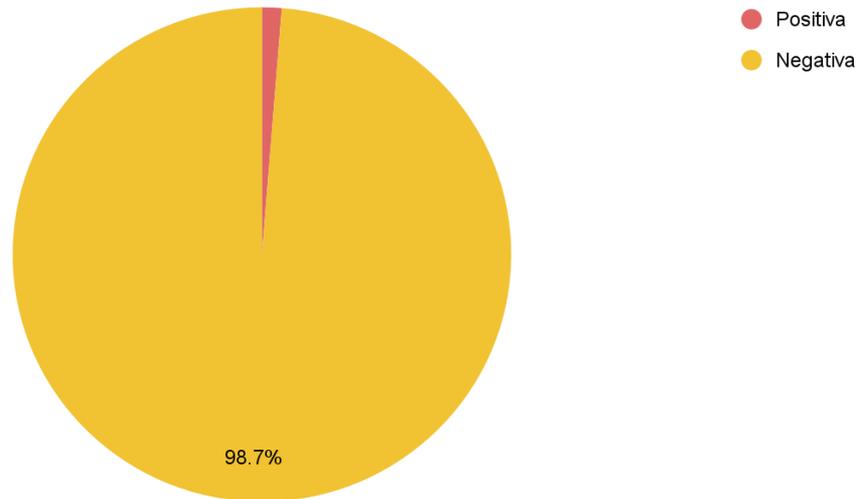
Respuesta de Pacientes



Gráfica 9. Datos presentados en porcentajes

Se analizaron los resultados de un total de 550 pruebas preoperatorias, encontrando resultado positivo en 7 (1.3%) de ellas (Gráfica 10).

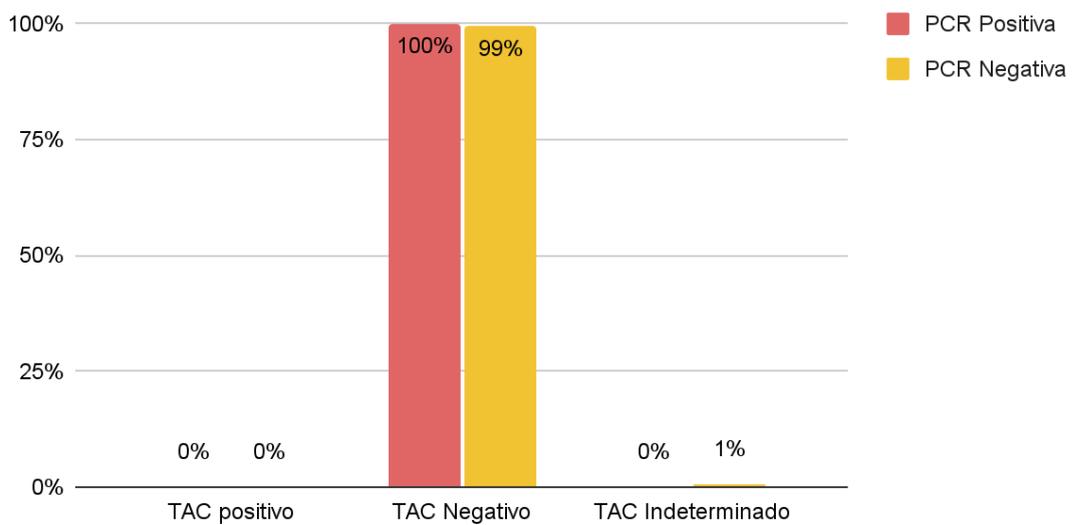
Resultados de Prueba PCR Preparatoria



Gráfica 10. Datos presentados en porcentajes

Además, se encontraron los siguientes hallazgos el total de tomografías axiales computarizadas simples de tórax realizadas ; 0 (0%) positivo para infección por SARS-CoV-2, indeterminado en 3 (1.3%) y negativo en 547 (98.7%). Los tres pacientes que mostraron hallazgos indeterminados presentaron un resultado de PCR preoperatoria negativa. (Gráfica 11).

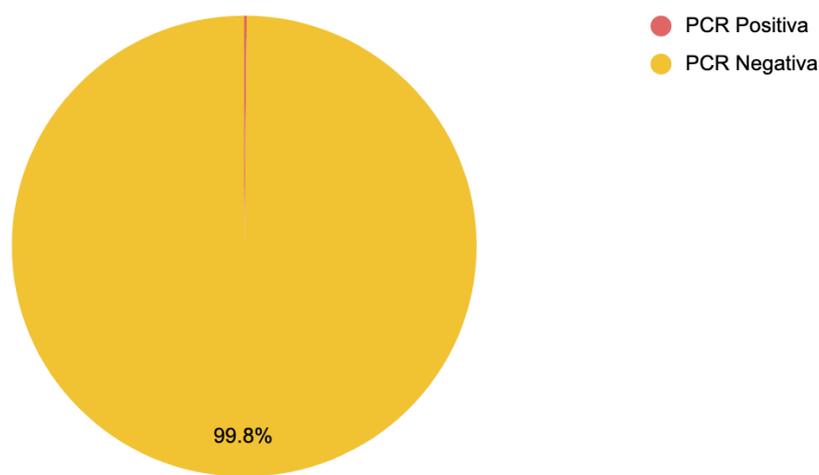
Resultados por TAC Según Prueba PCR



Gráfica 11. Datos presentados en porcentajes

Únicamente 1 (0.2%) paciente presentó sintomatología compatible con infección por SARS-CoV-2 durante los primeros 14 días de estado postoperatorio. Se confirmó infección con prueba PCR y fue hospitalizado para el manejo de complicaciones. No necesitó ingreso al servicio de terapia intensiva ni manejo avanzado de la vía aérea y presentó la siguiente sintomatología; tos, fiebre, escalofríos, cefalea, anosmia y malestar general (Gráfica 12).

Pacientes con Prueba Positiva (PCR) Postoperatoria



Gráfica 12. Datos presentados en porcentajes

El análisis multivariado no estableció variables asociadas a la presencia de un resultado positivo preoperatorio (Tabla 2).

Tabla 2. Comparación de pacientes con prueba de COVID-19 positiva vs el resto *

		Negativa (n=543)		Positiva (n=7)	
Edad media (DE)		50	18	54	21
Sexo	Femenino	275	50.8	5	71.4
	Masculino	266	49.2	2	28.6
Tomografía de tórax	Negativa	539	99.4	7	100.0
	Indeterminada	3	.6	0	0.0
Diabetes		37	7.4	0	0.0
Hipertensión		76	15.2	0	0.0
Tabaquismo		86	17.2	1	100.0
Índice de masa corporal, media (DE)		24.7	3.8	25.1	-

*p=NS, los datos se detallan como n (%), a menos que se especifique.

Discusión

La población sometida a cirugía ortopédica y traumatológica electiva en el Centro Médico ABC presenta una media de edad de 50 años y su distribución similar entre el género femenino 51.1% y el masculino 48.9%. El 41.8% de los pacientes pertenecen al grupo etario de 41-60 años y se observa una distribución clara en la gráfica de relación entre género/ edad; el género masculino es el más intervenido previo a los 60 años y posteriormente la relación se invierte.

Las pacientes de género femenino tienen un promedio de índice de masa corporal menor al de los del masculino. La mayor cantidad de pacientes 59.4% presentan un índice de masa corporal menor a 25 y únicamente el 8.8% presenta obesidad >30. Se observa una relación directamente proporcional en cuanto a la edad y el porcentaje de pacientes con índice de masa corporal entre 25-30. La relación entre pacientes sanos y enfermos cambia alrededor de los 60 años, disminuyendo el porcentaje de pacientes sanos y aumentando el de los enfermos. Conforme avanza la edad, aumenta la cantidad de pacientes con hipertensión arterial sistémica, pero no se observa la misma relación con el tabaquismo o la presencia de diabetes mellitus tipo 2. La mayoría de los pacientes son sanos; 59.9% género femenino y 66.9% masculino.

El protocolo sanitario preoperatorio SARS-CoV-2 instaurado en el hospital del 01 de marzo al 31 de noviembre del 2020 es parcialmente efectivo en cuanto a la detección de pacientes infectados previo a su cirugía. Del total de pacientes que contestaron la encuesta telefónica (377), 1 (0.2%) paciente presentó infección durante los primeros 14 días de estado postoperatorio. A pesar de esto, evitó que 7 (1.3%) pacientes asintomáticos con infección activa fueran sometidos a su intervención, disminuyendo 13 veces su riesgo a presentar complicaciones trans y post quirúrgicas ⁴.

Couto y colaboradores, publicó un estudio en el cual realizaban un protocolo sanitario preoperatorio consistente únicamente en aislamiento social de 7 días con consulta telefónica previo a la intervención ¹. Los procedimientos eran ambulatorios y los pacientes eran acompañados por solo un familiar. Su muestra fue de 300 pacientes y no encontraron sintomatología compatible con infección por SARS-CoV-2 en ningún paciente en el seguimiento

postoperatorio. Sus resultados se pueden comparar con los presentados ya que, en el Centro Médico ABC solamente 1 (0.2%) paciente presentó infección durante los primeros 14 días posteriores a su intervención.

No se detectaron pacientes con hallazgos tomográficos compatibles con infección por SARS-CoV-2 y solo 3 pacientes, con prueba PCR preoperatoria negativa, presentaron hallazgos indeterminados. Un estudio de tomografía axial computarizada simple de tórax expone al paciente a 10-20 mSv ²³. A pesar de que esta dosis de radiación no confiere mayor riesgo a presentar cáncer, el acúmulo de estudios puede llegar a una dosis que exceda los 100-200 mSv y así incrementar ese riesgo ²³. El uso de la tomografía axial computarizada simple de tórax como método de tamizaje SARS-CoV-2 para una intervención electiva es 8 veces más costoso que la tele de tórax. Es por esto que el costo beneficio del uso de la tomografía como método de tamizaje es cuestión de debate y la introducción de la radiografía anteroposterior de tórax debería de considerarse.

Existen varias limitaciones de este estudio, comenzando por la pobre respuesta por parte de los pacientes. Únicamente contestaron 377 de 550 (68.5%) pacientes incluidos en el estudio. Para evitar el sesgo de transferencia fueron eliminados del protocolo. El cuestionario telefónico está dirigido a pacientes con síntomas, para tener una medición real de los pacientes que cursan con infección asintomática tendría que ser necesario la toma de PCR postoperatoria.

Asimismo, la toma de temperatura de las visitas es el único método de detección de infección por SARS-CoV-2 previo al ingreso al hospital. El porcentaje de pacientes con sintomatología que presentan fiebre es del 77-100% ^{7, 11, 12}, siendo un buen método de tamizaje, pero no detecta el 20% de los pacientes que pueden cursar con la infección asintomática y ser contagiosos ¹³. Estas personas pudieron haber contagiado al paciente que cursó con infección por SARS-CoV-2 en su periodo postoperatorio temprano, permitiendo que debutara con sintomatología durante los primeros 14 días después de su intervención.

Conclusión

Se puede concluir que las medidas preventivas que se han instaurado en el Centro Médico ABC son adecuadas y le brindan al paciente seguridad en su intervención durante la pandemia. Los resultados obtenidos demuestran que la toma de la tomografía axial computarizada simple de tórax como método de tamizaje de infección por SARS-CoV-2 debería debatirse y considerar la tele de tórax como una alternativa en un futuro.

Bibliografía

1. Couto, R. A., Wiener, T. C., & Adams, W. P. (2020). Evaluating Postoperative Outcomes of Patients Undergoing Elective Procedures in an Ambulatory Surgery Center During the COVID-19 Pandemic. *Aesthetic Surgery Journal*. doi:10.1093/asj/sjaa180
2. Service, B. C., Collins, A. P., Crespo, A., Couto, P., Gupta, S., Avilucea, F., ... Romeo, A. A. (2020). Medically Necessary Orthopaedic Surgery During the COVID-19 Pandemic. *Journal of Bone and Joint Surgery*, Publish Ahead of Print. doi:10.2106/jbjs.20.00599
3. Awad ME, Rumley JCL, Vazquez JA, et al. (2020) Perioperative considerations in urgent surgical care of suspected and confirmed COVID-19 orthopedic patients: Operating rooms protocols and recommendations in the current COVID-19 pandemic. *J Am Acad Orthop Surg*.doi.org/10.5435/jaaos-d-20-00227#
4. Doglietto, F., Vezzoli, M., Gheza, F., Lussardi, G. L., Domenicucci, M., Vecchiarelli, L., ... Fontanella, M. M. (2020). Factors Associated With Surgical Mortality and Complications Among Patients With and Without Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Italy. *JAMA Surgery*. doi:10.1001/jamasurg.2020.2713
5. Gruskay, J. A., Dvorzhinskiy, A., Konnaris, M. A., LeBrun, D. G., Ghahramani, G. C., Premkumar, A., ... Ricci, W. M. (2020). Universal Testing for COVID-19 in Essential Orthopaedic Surgery Reveals a High Percentage of Asymptomatic Infections. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 102(16), 1379–1388. doi:10.2106/jbjs.20.01053
6. Sommer-Larrazza G, Mallen-Trejo A, TomásReyna C, Rodríguez-Reséndiz F. Recomendaciones para el reinicio de cirugía ortopédica electiva post-COVID-19 en México. *Acta Ortop Mex*. 2020; 34(3): 176-182. [https:// dx.doi.org/10.35366/97070](https://dx.doi.org/10.35366/97070)
7. Rodriguez-Morales, A. J., Cardona-Ospina, J. A., Gutiérrez-Ocampo, E., Villamizar-Peña, R., Holguin-Rivera, Y., Escalera-Antezana, J. P., ... Sah, R.

(2020). Clinical, laboratory and imaging features of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Travel Medicine and Infectious Disease*, 34, 101623. doi:10.1016/j.tmaid.2020.101623

8. Mouton, C., Hirschmann, M. T., Ollivier, M., Seil, R., & Menetrey, J. (2020). COVID-19 - ESSKA guidelines and recommendations for resuming elective surgery. *Journal of Experimental Orthopaedics*, 7(1). doi:10.1186/s40634-020-00248-4

9. Li, Y., & Xia, L. (2020). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Role of Chest CT in Diagnosis and Management. *American Journal of Roentgenology*, 1–7. doi:10.2214/ajr.20.22954

10. Fineberg, H. V. (2020). Ten Weeks to Crush the Curve. *New England Journal of Medicine*, 382(17), e37. doi:10.1056/nejme2007263

11. Guan, W., Liang, W., Zhao, Y., Liang, H., Chen, Z., Li, Y., ... He, J. (2020). Comorbidity and its impact on 1590 patients with Covid-19 in China: A Nationwide Analysis. *European Respiratory Journal*, 2000547. doi:10.1183/13993003.00547-2020

12. Yang, J., Zheng, Y., Gou, X., Pu, K., Chen, Z., Guo, Q., ... Zhou, Y. (2020). Prevalence of comorbidities in the novel Wuhan coronavirus (COVID-19) infection: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Infectious Diseases*. doi:10.1016/j.ijid.2020.03.017

13. Kim, G., Kim, M.-J., Ra, S. H., Lee, J., Bae, S., Jung, J., & Kim, S.-H. (2020). Clinical characteristics of asymptomatic and symptomatic patients with mild COVID-19. *Clinical Microbiology and Infection*. doi:10.1016/j.cmi.2020.04.040

14. Li, Y., Yao, L., Li, J., Chen, L., Song, Y., Cai, Z., & Yang, C. (2020). Stability Issues of RT-PCR Testing of SARS-CoV-2 for Hospitalized Patients Clinically Diagnosed with COVID-19. *Journal of Medical Virology*. doi:10.1002/jmv.25786

15. Kanne, J. P. (2020). Chest CT Findings in 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) Infections from Wuhan, China: Key Points for the Radiologist. *Radiology*, 200241. doi:10.1148/radiol.2020200241
16. Richardson, S., Hirsch, J. S., Narasimhan, M., Crawford, J. M., McGinn, T., ... Davidson, K. W. (2020). Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area. *JAMA*. doi:10.1001/jama.2020.6775
17. Li, X., Xu, S., Yu, M., Wang, K., Tao, Y., Zhou, Y., ... Zhao, J. (2020). Risk factors for severity and mortality in adult COVID-19 inpatients in Wuhan. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. doi:10.1016/j.jaci.2020.04.006
18. Muller, L. M. A. J., Gorter, K. J., Hak, E., Goudzwaard, W. L., Schellevis, F. G., Hoepelman, A. I. M., & Rutten, G. E. H. M. (2005). Increased Risk of Common Infections in Patients with Type 1 and Type 2 Diabetes Mellitus. *Clinical Infectious Diseases*, 41(3), 281–288. doi:10.1086/431587
19. Yang, J. K., Feng, Y., Yuan, M. Y., Yuan, S. Y., Fu, H. J., Wu, B. Y., ... Chan, J. C. N. (2006). Plasma glucose levels and diabetes are independent predictors for mortality and morbidity in patients with SARS. *Diabetic Medicine*, 23(6), 623–628. doi:10.1111/j.1464-5491.2006.01861.x
20. Simonnet, A., Chetboun, M., Poissy, J., Raverdy, V., Noulette, J., ... Duhamel, A. (2020). High prevalence of obesity in severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) requiring invasive mechanical ventilation. *Obesity*. doi:10.1002/oby.22831
21. Palaiodimos, L., Kokkinidis, D. G., Li, W., Karamanis, D., Ognibene, J., Arora, S., ... Mantzoros, C. S. (2020). Severe obesity is associated with higher in-hospital mortality in a cohort of patients with COVID-19 in the Bronx, New York. *Metabolism*, 154262. doi:10.1016/j.metabol.2020.154262
22. Lippi, G., & Henry, B. M. (2020). Active smoking is not associated with severity of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *European Journal of Internal Medicine*. doi:10.1016/j.ejim.2020.03.014

23. Schultz, C. H., Fairley, R., Murphy, L. S.-L., & Doss, M. (2020). The Risk of Cancer from CT Scans and Other Sources of Low-Dose Radiation: A Critical Appraisal of Methodologic Quality. *Prehospital and Disaster Medicine*, 35(1), 3–16. doi:10.1017/s1049023x1900520x

Anexos

Anexo 1. Formato de encuesta telefónica

Cuestionario Telefónico:

Nombre:

Fecha:

1. ¿Presentó en los 14 días posteriores a su egreso del Centro Médico ABC alguno de estos síntomas?

- Tos
- Disnea (falta de aire)
- Fiebre (mayor a 38°C)
- Hipoxia (menor a 90%)
- Dolor torácico (dolor de pecho)
- Diarrea
- Cefalea (dolor de cabeza)
- Escalofríos
- Faringodinia (dolor de garganta)
- Cansancio
- Vómito
- Náusea
- Mialgias y artralgias (cuerpo cortado)
- Pérdida del olfato
- Congestión nasal
- Otros síntomas

¿Cuales?: _____

2. ¿Se tomó una prueba PCR-Covid los 14 días posteriores a su internamiento?

- Sí No
 - ¿Cuál fue el resultado?
 - Positivo
 - Negativo
 - ¿Necesitó hospitalización?
 - Sí ¿Cuánto tiempo?_____ No
 - ¿Se hospitalizó en el Centro Médico ABC?
 - Sí
 - No
 - ¿Necesitó de cuidados en terapia intensiva?
 - Sí
 - No
 - ¿Presentó complicaciones asociadas? No
 - Trombosis venosa profunda
 - Embolia pulmonar
 - Evento vascular cerebral
 - Neumonía
 - Intubación

Anexo 2. Carta de aprobación de realización del estudio en el Centro Médico ABC.



Ciudad de México a 28 febrero 2021

Dr. Rodrigo Sánchez Rowold
Investigador Principal

La presente es para informarle que el Comité de Investigación y el Comité de Ética en Investigación revisaron en la sesión del 8 de febrero 2021, su protocolo, para realizarse dentro de las instalaciones del Centro Médico ABC:

" Análisis del protocolo sanitario preoperatorio en pacientes sometidos a cirugía ortopédica y traumatológica electiva y de urgencia en la prevención de contagios y complicaciones asociadas a SARS-CoV-2 durante la pandemia en el Centro Médico ABC de la Ciudad de México."

El dictamen de los comités fue:

APROBADO PARA SU REALIZACIÓN EN EL CENTRO MÉDICO ABC

NÚMERO ABC-21-09

Se le solicita un informe **semestral**, siendo su primer informe para **agosto 2021**. De ser terminado, suspendido o cancelado dicho protocolo deberá de emitir un informe de forma inmediata a los Comités de Investigación y Ética en Investigación.

Atentamente,


Dr. Juan Osvaldo Talavera Piña
Presidente del Comité
de Investigación
Centro Médico ABC




Dr. José Eduardo San Esteban Sosa
Presidente del Comité de Ética
en Investigación
Centro Médico ABC



CENTRO MÉDICO ABC
Campus Observatorio
Sur 136 No. 116
Col. Las Américas
01120, Álvaro Obregón, Cd. de México.
5230-8000
Licencia Sanitaria 2001003633

Campus Santa Fe
Av. Carlos Graef Fernández 154
Col. Santa Fe
05300, Cuajimalpa, Cd. de México.
1103-1600
Licencia Sanitaria 1005001030

ABCare
Clínica de Primer Contacto
En Zona Esmeralda
C.C. Espacio Esmeralda, L-70
Av. Jorge Jiménez Cantú M.1, L.1 Fracc. Bosque Esmeralda
52930, Atizapán, Estado de México.
5230-3831

www.centromedicoabc.com

