

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LÉON
FACULTAD DE MEDICINA Y HOSPITAL UNIVERSITARIO
SUBDIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA



**“PREVALENCIA DE INFECCIÓN POR COVID-19 Y
SINTOMATOLOGÍA CLÍNICA EN PACIENTES CRÍTICOS QUE
REQUIRIERON TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE URGENCIA”.**

Por:

Stephany Villafuerte Bravo

Como requisito parcial para obtener el grado de:

ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA

DICIEMBRE, 2022

**“PREVALENCIA DE INFECCIÓN POR COVID-19 Y SINTOMATOLOGÍA
CLÍNICA EN PACIENTES CRÍTICOS QUE REQUIRIERON TRATAMIENTO
QUIRÚRGICO DE URGENCIA”.**

Aprobación de tesis:



Dra. Norma Guadalupe López Cabrera

Directora de Tesis



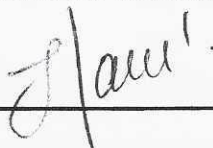
Dr. med. Dionicio Palacios Ríos

Jefe del Servicio de Anestesiología



Dra. med. Belia Inés Garduño Chávez

Jefa de Enseñanza del Servicio de Anestesiología



Dra. Hilda Alicia Llanes Garza

Coordinador de Investigación del Servicio Anestesiología



Dr. med. Felipe Arturo Morales Martínez

Subdirector de Estudios de Posgrado

“PREVALENCIA DE INFECCIÓN POR COVID-19 Y SINTOMATOLOGÍA CLÍNICA EN PACIENTES CRÍTICOS QUE REQUIRIERON TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE URGENCIA”.

Por:

Dra. Stephany Villafuerte Bravo

Éste trabajo se realizó en el Servicio de Anestesiología del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” bajo la Dirección de la Dra. Norma Guadalupe López Cabrera quien informa que la tesis presentada por la Dra. Stephany Villafuerte Bravo realizada bajo su dirección, tiene las exigencias metodológicas y científicas para ser presentada.

Firmas:



Dra. Norma Guadalupe López Cabrera

Directora de Tesis

DEDICATORIA

Dedicada a las personas que siempre son y serán mi apoyo en este mundo, a quien gracias a ellos soy lo que soy y he podido superar otra meta más a mis padres; y sobre todo a mi mamá que sé que en estos momentos está en el cielo haciendo una fiesta y velando por mí en cada momento, esto es por ti mami que nunca dejaste de creer en mi en ningún momento y me diste siempre la fuerza para seguir a delante y a mi maravilloso esposo por siempre motivarme a ser mejor cada día y darme la palabra necesaria para vencer cualquier obstáculo.

AGRADECIMIENTOS

A todos mis maestros muchas gracias por estos 4 años llenos de conocimiento, paciencia, aprendizaje y apoyo, gracias al departamento de anestesiología por acogernos estos 4 años y darnos otra casa; en especial a la Dra. Norma Guadalupe López Cabrera, Dra. Hilda Llanes Garza y Dra. Belia Inés Garduño Chávez por ser siempre un apoyo incondicional en buenos y malos momentos, sobre todo por su apoyo y guía en cada parte de todo este proyecto.

TABLA DE CONTENIDO

CONTENIDO	PÁGINA
Índice (tabla de contenido)	VI
Índice de Tablas.....	IX
Lista de Abreviaturas.....	X
Resumen	2
Introducción.....	4
CAPÍTULO 1	
MARCO TEÓRICO	5
CAPÍTULO 2	
ANTECEDENTES.....	8
.	
CAPÍTULO 3	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
CAPÍTULO 4	
JUSTIFICACIÓN.....	11

CAPÍTULO 5

HIPÓTESIS..... 12

5.1 Hipótesis de trabajo..... 12

5.2 Hipótesis nula..... 12

CAPÍTULO 6

OBJETIVOS..... 13

6.1 Objetivo General..... 13

6.2 Objetivos Secundarios..... 13

CAPÍTULO 7

MATERIALES Y MÉTODOS 14

CAPÍTULO 8

RESULTADOS 19

CAPÍTULO 9

DISCUSIÓN 23

CAPÍTULO 10

CONCLUSIONES 27

CAPÍTULO 11

REFERENCIAS 28

CAPÍTULO 12

RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO 33

CAPÍTULO 13

ANEXOS..... 34

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA	PÁGINA
Tabla 1. Cirugías y procedimientos	21

LISTA DE ABREVIATURAS

SDRA	Síndrome de dificultad respiratoria aguda
UCI	Unidad de cuidados intensivos
EPP	Equipo de protección personal
EMS	Sistema médico de emergencias
PCR-TR	Reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real
TC	Tomografía computarizada
POCUS	Point-Of-Care UltraSound
SARS-CoV-2	Síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2

RESUMEN

Alumno: Dra. Stephany Villafuerte Bravo

Directora de tesis: Dra. med. Norma Guadalupe López Cabrera

Candidato para el grado de Especialista en Anestesiología

Título del Estudio: Prevalencia de infección por covid-19 y sintomatología clínica en pacientes críticos que requirieron tratamiento quirúrgico de urgencia

Área de Estudio: Anestesiología

Número de páginas: 38

Marco teórico: El cuestionamiento rutinario y cuidadoso sobre el riesgo de exposición al 2019-nCoV a través de la detección es fundamental para garantizar que se utilicen las precauciones de control de infecciones adecuadas (incluido el aislamiento en el aire y el equipo de protección personal para tratar al paciente desde el contacto inicial con los servicios médicos de emergencia, servicios de urgencias y unidades de pacientes, incluida la UCI.

Materiales y métodos: Estudio retrospectivo, observacional, en el cual serán incluidos pacientes atendidos por personal del Servicio de Anestesiología del Hospital Universitario “Dr. José E. González” de la UANL para la elaboración de esta investigación

Resultados: En las complicaciones post-cirugía se reportaron los siguientes eventos: En 6 (35.3%) ocasiones los pacientes desarrollaron choque séptico que posteriormente los llevó a la muerte, en 3 (17.6%) pacientes se observó la presencia de neumonía, en 2 (11.8%) se vio a la necesidad de realizar una traqueotomía, y en 1 (5.9%) ocasión se presentaron complicaciones aisladas tales

como peritonitis, acidosis metabólica, defunción por neumonía, sepsis, úlcera gástrica y defunción por SIRA ($p=0.9$)

Conclusión: Las medidas actuales para prevenir la infección perioperatoria por SARS-CoV-2, antes y durante el ingreso y después del alta, demostraron que deben de continuar mientras esto siga siendo un riesgo significativo

Palabras clave: Cirugía, covid-19, prevalencia, urgencias.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad grave por COVID-19 se caracteriza por el desarrollo del síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), cuyo tratamiento principal es la ventilación mecánica (1). Gran parte de las personas infectadas pueden desarrollar una enfermedad viral autolimitada, con una enfermedad grave que se manifiesta principalmente como SDRA. Incluso con cuidados de apoyo óptimos en la unidad de cuidados intensivos (UCI), muchos pacientes desarrollan insuficiencia multiorgánica y mueren pocos días después del inicio del tratamiento en la UCI (2,3).

El cuestionamiento rutinario y cuidadoso sobre el riesgo de exposición al 2019-nCoV a través de la detección es fundamental para garantizar que se utilicen las precauciones de control de infecciones adecuadas (incluido el aislamiento en el aire y el equipo de protección personal (EPP) para tratar al paciente desde el contacto inicial con los servicios médicos de emergencia (EMS), servicios de urgencias y unidades de pacientes, incluida la UCI (4).

MARCO TEÓRICO

En el contexto actual, se recomienda la determinación del status COVID-19 de todos los pacientes con urgencia quirúrgica, independientemente de si presenta o no sintomatología de co-infección viral. Para ello disponemos de las siguientes herramientas: Reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real (PCR-TR). Test serológicos. Exploraciones radiológicas (radiografía de tórax/tomografía computarizada (TC) de tórax/Point-Of-Care UltraSound (POCUS). La toma de muestras de secreciones nasales y faríngeas para determinar ARN viral mediante la técnica PCR-TR constituye el test estándar de diagnóstico, pero su capacidad para detectar positivos incluso en pacientes con fiebre puede ser tan baja como del 57% (5).

El mal pronóstico de las enfermedades graves relacionadas con el coronavirus en el contexto de una pandemia plantea serios problemas legales, éticos y de política de salud que deben abordarse de inmediato, sin evidencia definitiva. Los profesionales médicos sumamente probados que elegirán a quién intubar deben ser conscientes de que no están decidiendo quién va a vivir y quién va a morir, sino quién tiene más probabilidades de sobrevivir. Si la intubación es necesaria en un paciente con COVID-19, la muerte puede ser un resultado más probable que la supervivencia, incluso con un tratamiento óptimo en la UCI. El curso de la enfermedad y la posibilidad de intubación deben discutirse con los pacientes al principio de su hospitalización (preferiblemente al ingreso), para que puedan tomar

una decisión informada sobre la posibilidad de someterse a ventilación mecánica (1).

El personal de primera línea debe estar facultado para tratar a los pacientes como posibles casos de 2019-nCoV según la mejor información disponible, en lugar de esperar la autorización para aislar (6). Cada departamento de emergencias y UCI debe tener un plan para una “cama lista” con Capacidad de aislamiento en el aire donde un paciente sospechoso de estar enfermo con 2019-nCoV puede ser colocado en aislamiento inmediato. Los sistemas regionales de salud pueden querer designar hospitales específicos con mejor capacidad de aislamiento como destinos preferidos para los servicios médicos de emergencia y el público (4). Es imperativo garantizar la seguridad de los trabajadores de la salud no solo para salvaguardar la atención continua del paciente, sino también para garantizar que no transmitan el virus (7). Los profesionales médicos que atienden a pacientes con coronavirus 2019 tienen un alto riesgo de contraer la infección (7). Se necesitan con urgencia recomendaciones de expertos y de manejo en estos pacientes. Debido a que la infección se transmite a través de gotitas (y posiblemente aerosoles), se deben tomar las precauciones óptimas para prevenir la propagación del virus al manejar las vías respiratorias, particularmente durante la intubación y extubación (8).

El primer paso en su algoritmo para la intubación traqueal de adultos críticamente enfermos adaptado para COVID-19, que establece que el personal médico debe usar EPP completamente verificado (9). Se debe abordar el mayor riesgo de infección por parte del proveedor de atención médica para mantener intacta la

fuerza laboral durante la lucha contra COVID-19. La manipulación de las vías respiratorias es una de las principales razones por las que los anestesiólogos, enfermeras y terapeutas respiratorios se infectan con el virus; Sin embargo, estos refinamientos en nuestras secuencias de intubación y extubación pueden ayudar a reducir la incidencia de infección entre ellos (10). Sin embargo, incluso desde el inicio de la pandemia, la urgencia quirúrgica con todo su volumen y su repercusión asistencial debía continuarse, considerándola como prioridad para todos los centros independientemente del escenario de alerta en el que se encuentren (11).

ANTECEDENTES

Durante la epidemia de síndrome respiratorio agudo severo de 2003 en Toronto, Canadá, fue evidente que los trabajadores de la salud estaban en riesgo de infección, particularmente aquellos involucrados en procedimientos relacionados con las vías respiratorias como la intubación endotraqueal (12).

La OMS confirmó 8098 casos y 774 (9,6%) muertes durante el brote de SRAS en 2002, de las cuales los trabajadores de la salud representaron 1707 (21%) casos. La evidencia reciente sugiere que incluso alguien que no tiene síntomas puede propagar COVID-19 con alta eficiencia, y las medidas de protección convencionales, como las mascarillas, brindan una protección insuficiente. Un niño de 10 años que estaba infectado con COVID-19 no tenía síntomas, pero tenía cambios visibles en las imágenes pulmonares y los marcadores sanguíneos de la enfermedad (13). Otro paciente que se sometió a una cirugía en un hospital en Wuhan infectó a 14 trabajadores de la salud incluso antes del inicio de la fiebre.

Un experto médico, que visitó Wuhan para investigar el brote de COVID-19, luego de regresar a Beijing, inicialmente exhibió conjuntivitis del párpado inferior izquierdo antes de la aparición de síntomas catarrales y fiebre (7).

Este caso reciente muestra que no solo los pacientes subclínicos pueden transmitir el virus de manera efectiva, sino que los pacientes también pueden eliminar grandes cantidades del virus e infectar a otros incluso después de

recuperarse de la enfermedad aguda. Estos hallazgos justifican la adopción de medidas agresivas (como máscaras, gafas protectoras y batas protectoras N95) para garantizar la seguridad de los trabajadores de la salud durante este brote de COVID-19, así como futuros brotes, especialmente en las etapas iniciales, donde la información sobre la transmisión y la potencia infecciosa del virus está disponible (14).

Un estudio de cohorte retrospectivo de 191 pacientes publicado en The Lancet (15) arroja luz sobre los factores de riesgo de mortalidad temprana en pacientes hospitalizados debido a la infección por COVID-19. La cohorte consistió en pacientes hospitalizados con un resultado definitivo (alta o muerte) dentro de los 34 días. Dicho marco permite la identificación de factores pronósticos de muerte temprana, pero la restricción temporal excluye a los pacientes con una evolución más prolongada de la enfermedad

Se ha documentado la transmisión dentro de las instalaciones de atención médica a los trabajadores de la salud con las primeras muertes publicadas reportadas de médicos que adquirieron 2019-nCoV mientras atendían a pacientes infectados (16).

Con base en los datos de cohortes más recientes, la mayoría, pero no todos los pacientes presentan fiebre, y por lo tanto, deben tomarse las precauciones de control infecciosas adecuadas incluso en ausencia de todos los elementos de la definición de caso (p. Ej., El paciente presenta neumonía bilateral sin alternativas explicación, antecedentes de viajes recientes a un área afectada, pero sin fiebre) (4)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La mortalidad en pacientes críticamente enfermos con COVID-19 varía de 16.7% a 61.5% (17). Dada la naturaleza altamente contagiosa del virus causante del síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2) y su transmisión por gotitas o incluso por infección por aerosoles la intubación traqueal conlleva un alto riesgo para el intubador (17).

1 de cada 7 casos de COVID-19 corresponde a un personal de la salud y en algunos países la proporción llega a uno de cada tres. A nivel global alrededor del 14% de los casos de COVID-19 reportados a la OMS corresponden a trabajadores de la salud y en algunos casos el porcentaje sube a 35%. Además del riesgo de infección, los trabajadores de la salud están expuestos al estrés, al cansancio extremo, al estigma, a la discriminación e incluso a la violencia (18).

JUSTIFICACIÓN

Previamente se ha documentado en estudios publicados, información que nos permite conocer métodos de protección para el personal médico en el ingreso de pacientes a cirugía de urgencia durante la actual pandemia por COVID-19 en cual ha sido de gran ayuda para tratar de manera efectiva a los pacientes ingresados a los Hospitales debido a esta enfermedad, y esto nos ha servido a nosotros como retroalimentación y realizar cambios o ajustes en su manejo institucional, con la finalidad de favorecer la sobrevida y mejorar las condiciones de egreso de estos pacientes.

Sin embargo, en nuestra región no existe ningún estudio el cual apoye el seguimiento específico de los pacientes que ingresan al hospital como urgencias absolutas, así como también al personal médico que con ayuda de un protocolo de seguridad, son los encargados de atender a estos pacientes ya mencionados. De esta manera se busca contestar la siguiente interrogante: ¿Cuál es la prevalencia de infección por COVID-19 y sintomatología asociada en pacientes críticamente enfermos que requirieron tratamiento quirúrgico de urgencia?

HIPÓTESIS

Hipótesis alterna (Ha)

La prevalencia de infección por COVID-19 y sintomatología asociada en pacientes críticamente enfermos que requirieron tratamiento quirúrgico de urgencia es elevada y con sintomatología clínica florida previa al internamiento

Hipótesis nula (H0)

La prevalencia de infección por COVID-19 y sintomatología asociada en pacientes críticamente enfermos que requirieron tratamiento quirúrgico de urgencia es baja y asintomática.

OBJETIVOS

Objetivo primario

Determinar la prevalencia de infección por COVID-19 y el grado de sintomatología clínica asociada en pacientes críticamente enfermos que requirieron tratamiento quirúrgico de urgencia sin poder conocer el resultado de la PCR al ingreso del internamiento hospitalario.

Objetivos secundarios

1. Determinar la prevalencia de infección documentada mediante la prueba PCR conocida *a posteriori* de la intervención quirúrgica.
2. Determinar el número de contagios del personal médico durante la realización del procedimiento de manejo e intubación.
3. Identificar las posibles complicaciones presentadas en los pacientes con infección confirmada por COVID-19 intervenidos quirúrgicamente.
4. Determinar porcentaje de mortalidad y causas asociadas al mismo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo, observacional, en el cual fueron incluidos pacientes atendidos por personal del Servicio de Anestesiología del Hospital Universitario “Dr. José E. González” de la UANL para la elaboración de esta investigación.

Se aplicaron los siguientes criterios de inclusión para seleccionar a los participantes: Pacientes ingresados con criterio de urgencia absoluta a quirófano debido a la gravedad de su padecimiento en los cuales fuera imposible determinar al momento del ingreso la infección por COVID-19 debido al carácter de emergencia de su padecimiento, realización de prueba PCR y resultado documentado posterior a la intervención. Expediente clínico completo. Se excluyeron aquellos participantes en los que si haya sido posible realizar la prueba de PCR y se conociera el resultado del mismo previo a la intervención quirúrgica (ANEXO 1).

El estudio y la recopilación retrospectiva de los datos fue realizado con previa autorización por el comité de Ética de Investigación del Hospital Universitario de la UANL.

Fueron candidatos a analizar el expediente de aquellos pacientes que ingresaron a nuestro hospital desde abril de 2020 (periodo en el que se empezó a aplicar el protocolo de intubación para pacientes con COVID-19 y la realización de pruebas PCR en el área de urgencias), los cuales fueron considerados como urgencia

absoluta con necesidad de ingreso a quirófano inmediata. Debido a la urgencia estos pacientes no se les realizaron pruebas PCR antes de la cirugía de tal manera que estos pacientes fueron intubados por el personal de anestesiología siguiendo de manera estricta el protocolo de intubación proporcionado por la institución (ANEXO 1). El procedimiento de intubación requirió un experto en manejo de vías respiratorias vestido con EPP dentro del área de intubación, así como un segundo médico capacitado en manejo de vías respiratorias vestido con EPP dentro del área de intubación. Asimismo, se solicitó la ayuda de una enfermera capacitada en protocolos de asistencia a la medicación y vía aérea vestida con EPP dentro del área de intubación. El material necesario para cumplir con este protocolo fue: EPP, monitor de constantes vitales con capnografía, solución antivaho, videolaringoscopio, laringoscopio con Mac 2, 3 y 4 palas, Miller 1, 2, 3, guías desechables, mascarillas AMBU (3 tamaños para adultos), tubos orotraqueales con balón. Adultos (6.5, 7.0, 7.5, 8.0, 8.5), mascarillas laríngeas IGel No. 3, 4 y 5, kit de succión cerrado que dispara con cánula Yankauer (o sistema de succión convencional y sondas de succión convencionales), suficientes sábanas dobladas para almohadas para un elevación de 7 cm a 10 cm y suficientes hojas para rampar en caso de un paciente obeso (aproximadamente 10 a 15 hojas), cánulas Guedel, filtros antivirales HME en cada interfaz de ventilación (máscara de ventilación, tubo orotraqueal, conexión de ventilador), AMBU o BAIN sistema de ventilación, carro de vías respiratorias disponible con kit de cricotiroidotomía, intercambiadores de tubos endotraqueales y mascarillas laríngeas fuera del área de intubación, así como medicamentos de intubación: midazolam, fentanilo, propofol, ketamina, etomidato, rocuronio, lidocaína, atropina,

succinilcolina, nalbufina carro rojo disponible (incluidos vasopresores y equipo para manejo de infusión intravenosa), suficiente material adicional al: gasas, almohadillas o campos, guantes, tela adhesiva, tubo de succión, así como el área de trabajo debe de tener una mesa o superficie exclusiva para colocar material nuevo limpio y otra para colocar el material ya usado. Todo el material mencionado se proporcionó en el área de intubación. La lista de equipos de protección personal incluía: Botas, máscara N95, gafas de seguridad, 2 gorras, máscara protectora, overol, batas y guantes.

Al finalizar la cirugía se les realizó prueba PCR a todos los pacientes que debido a las condiciones de la urgencia no se les pudo realizar antes de entrar a quirófano, esto con la intención de encontrar posibles resultados positivos. Posterior a esto, de manera retrospectiva se estudiaron cuantos resultados positivos a COVID se obtuvieron de nuestra muestra inicial. Ya una vez obtenido los resultados positivos de los pacientes, a todos los anestesiólogos se les realizó una prueba de PCR para detectar SARS-CoV-2 y posteriormente un mes después una prueba de detección de anticuerpos COVID-19, y se estudiaron cuántos resultados fueron positivos, de igual forma, el número de pacientes intubados, el número de intentos realizado, así como las características clínicas y demográficas de los médicos que participaron en los procedimientos. Todo esto con la finalidad de que podamos valorar retrospectivamente la eficacia del protocolo de intubación a través de la tasa de contagios que se haya presentado. Con los resultados obtenidos por parte del personal de Anestesiología podremos determinar el

porcentaje de seguridad que brinda al protocolo de intubación que se utiliza en nuestro hospital.

También se determinó en base al expediente clínico las complicaciones presentadas en los pacientes, mortalidad, días de estancia hospitalaria, complicaciones respiratorias, estado de la radiografía de tórax, resultado de otras pruebas PCR y de antígenos, como variables secundarias así como el interrogatorio clínico y antecedentes previos para conocer si existía sintomatología clínica previa existente.

Consideraciones éticas

El presente protocolo fue enviado para su autorización al Comité de Ética y Comité de Investigación de la Facultad de Medicina y Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” de la U.A.N.L. El presente protocolo no provee ningún tipo de ganancia financiera o comercial por su realización, por lo que los autores declaran no tener ningún tipo de conflicto de interés por su realización. Todos los datos de los pacientes fueron guardados en una computadora institucional que solo tendrá acceso la investigadora principal, no será necesarias la identificación por nombre del paciente solo su género y años de edad.

Cálculo del tamaño de la muestra

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia en base al número total de casos atendidos desde que se implemento el protocolo de intubación mencionado.

Análisis estadístico

Se realizó un muestro no probabilístico por conveniencia. Se llevó a cabo el análisis estadístico de los datos recolectados con base en el análisis descriptivo, utilizando pruebas estadísticas según sea el caso para las variables cualitativas y cuantitativas, para las variables cualitativas se determinaron frecuencias y porcentajes, mientras que para las variables cuantitativas se determinaron medidas de tendencia central como la media (promedio), y la dispersión de datos se valoraron con la desviación estándar. Se emplearon un valor alfa de 0.05 y se rechazaron la hipótesis nula cuando el valor critico sea menor de 0.05 ($p < 0.05$). Las pruebas de hipótesis serán paramétricas: t student y no paramétricas: Chi cuadrada. El paquete estadístico utilizado será SPSS versión 21.0.

RESULTADOS

Se registraron 17 pacientes que ingresaron a nuestra institución como urgencia absoluta y que posteriormente fueron diagnosticados con COVID, este estudio fue realizado con la finalidad de observar la evolución de la enfermedad en estas situaciones. De la totalidad de los pacientes se hizo un promedio el cual determinó que se encontraban en una edad entre 39.53 ± 18.05 años de edad, 10 (58.5%) eran del señor masculino y las 7 (41.2%) restantes del femenino ($p=0.24$).

Los síntomas de COVID presentados en esta población fueron saturación respiratoria baja / dificultad respiratoria en 8 (47%) de los pacientes mientras que los 9 (53%) restantes no, la fiebre se observó en 4 (23.5%) de los casos mientras que en los 13 (76.5%) restantes no, 6 (35.3%) dijeron tener cansancio y los 11 (64.7%) no, sólo 1 (5.9%) de ellos se mostró con conjuntivitis. También buscamos intencionadamente la presencia de otros síntomas tales como tos, rinorrea, anosmia, agusia en los cuales en ningún caso se encontraron presentes ($p=0.13$).

Se les realizó una tele de tórax como parte del abordaje inicial a todos los pacientes los cuales mostraron los siguientes resultados: En 5 (29.4%) de los casos se reportaron infiltrados basales bilaterales, en 4 (23.4%) casos hubo infiltrados basales unilaterales, y en 1 (5.9%) ocasión se reportó en la radiografía edema, infiltrado pulmonar total unilateral, infiltrado pulmonar total bilateral e infiltrado pan pulmonar, y al final 4 (23.5%) pacientes no demostraron ninguna alteración al estudio de imagen radiológico ($p=0.05$).

Los pacientes fueron programados a quirófano por diferentes medios: 8 (47%) por hospitalización, 7 (41.2%) por medio del departamento referido, y en 1 (5.9%) ocasión por medio de la consulta y otro de manera electiva ambulatoria ($p=0.23$)

Una gran variedad de procedimientos fueron realizados en el quirófano de nuestra institución, y para resumirlo se realizó esta tabla que plasma cuáles fueron los motivos de la realización de las cirugías elaboradas así como que especialidad fueron las que las desarrollaron (tabla 1).

ESPECIALIDAD			
	(n=0)	(%)	p
Cirugía General	7	41.	0.39
Neurocirugía	6	35.	
Urología	3	17.6	
Otorrinolaringología	1	5.9	
DIAGNÓSTICO			
	(n=0)	(%)	p
Tumor benigno	3	17.6	0.54
Fractura de la bóveda craneana	2	11.8	
Hemorragia intracerebral	2	11.8	
Absceso renal	1	5.9	
Insuficiencia hepática	1	5.9	
Gangrena gaseosa	1	5.9	
HPAF	1	5.9	

Traumatismo del tendón y musculo flexor de los dedos	1	5.9	
Perforación intracerebral	1	5.9	
Obstrucción intestinal	1	5.9	
Hipertrofia amigdalina	1	5.9	
CIRUGÍA			
	(n=0)	(%)	p
Laparotomía exploratoria	7	41.2	<i>0.07</i>
Craniectomía	2	11.8	
Craneotomía	1	5.9	
Nefrectomía	1	5.9	
DIL escrotal	1	5.9	
DIL perineal	1	5.9	
Evacuación de absceso temporal	1	5.9	
Reimplante índice derecho	1	5.9	
Reapertura de herida y evacuación de hematoma	1	5.9	
Amigdalectomía	1	5.9	

Tabla 1. Cirugías y procedimientos

Cirugías previas se reportaron, 1 (5.9%) había cursado por una gastroyeyunoanastomosis, otro por cirugía de Fornier, otro paciente se le había realizado con anterioridad una esquirlectomía temporal izquierda y por último uno se había sometido a una craniectomía descompresiva derecha ($p=0.94$).

Posterior a la cirugía se realizó posterior evaluación de las heridas quirúrgicas de las cuales 10 (58.8%) se clasificaron como limpias, 6 (35.3%) como contaminadas y solo se reportó 1 (5.9%) herida sucia ($p=0.18$).

En las complicaciones post-cirugía se reportaron los siguientes eventos: En 6 (35.3%) ocasiones los pacientes desarrollaron choque séptico que posterior mente los llevó a la muerte, en 3 (17.6%) pacientes se observó la presencia de neumonía, en 2 (11.8%) se vio a la necesidad de realizar una traqueotomía, y en 1 (5.9%) ocasión se presentaron complicaciones aisladas tales como peritonitis, acidosis metabólica, defunción por neumonía, sepsis, úlcera gástrica y defunción por SIRA ($p=0.9$)

Se destinaron los pacientes según su pronóstico, dentro de los cuales 8 (47%) fueron ingresados a la unidad de cuidados intensivos, 5 (29.4%) a recuperación, 3 (17.6%) fueron trasladados a piso, así como 1 (5.9%) llegó para continuar su tratamiento al HAEMA ($p=0.03$).

DISCUSIÓN

Las cirugías durante la pandemia por SARS-CoV-2 debe ser segura para el personal, otros pacientes y el público (19). Por lo tanto, es imperativo cumplir con las pautas de autoaislamiento. Los síntomas de COVID-19 se presentan de 4 a 5 días después de la infección por SARS-CoV-2, y es más contagioso en los 2 días anteriores y los 5 días posteriores al inicio de los síntomas (20). En pacientes asintomáticos y sintomáticos de leves a moderados, es raro que el virus se cultive más allá de los 10 días después del inicio de los síntomas. Aproximadamente el 15% de los pacientes infectados son hospitalizados, el 5% requieren oxigenoterapia avanzada y alrededor del 1% de todos los casos requieren ingreso en cuidados intensivos, por lo tanto es fundamental minimizar el riesgo de que los pacientes lleguen al hospital mientras están incubando el SARS-CoV-2 o lo adquieran en el hospital. Esto es particularmente importante en pacientes con alto riesgo de enfermedad grave y mortalidad por COVID-19, como personas mayores, grupos étnicos minoritarios y pacientes con comorbilidad. Las principales acciones para lograr esto para todos los pacientes son: 1 vacunación contra el SARS-CoV-2 de los pacientes varias semanas antes del ingreso hospitalario, cuando corresponda y según lo prioricen las estrategias nacionales de vacunación; 2 Autoaislamiento por un período que exceda el período de incubación de la enfermedad por SARS-CoV-2 (21).

Para la edad, estimamos la edad media de ambos grupos de estudio y encontramos que durante la era pre-pandémica (2019) y el período pandémico (2020), estos parámetros para pacientes sometidos a procedimientos de

emergencia fueron 50,9 años y 49,5 años, respectivamente, no observándose diferencia significativa. Con respecto al sexo, la mayoría de las cirugías de emergencia fueron levemente más prevalentes en los hombres, con la excepción de dos tipos particulares de trastornos patológicos de emergencia quirúrgica, la apendicitis aguda y la diverticulitis, que fueron más comunes en las pacientes (22). En mi estudio se observó que de la totalidad de los pacientes se hizo un promedio el cual determinó que se encontraban en un edad entre 39.53 ± 18.05 años de edad, 10 (58.5%) eran del señor masculino y las 7 (41.2%) restantes del femenino ($p=0.24$).

En un estudio de cohorte de 1655 pacientes hospitalizados en China seguidos a los 6 meses (23) y otro de 143 pacientes en Italia seguidos a las 9 semanas (24), el 76% y el 87% de los pacientes reportaron al menos un síntoma persistente, respectivamente. En el presente estudio los síntomas de COVID presentados en esta población fueron saturación respiratoria baja / dificultad respiratoria en 8 (47%) de los pacientes mientras que los 9 (53%) restantes no, la fiebre se observó en 4 (23.5%) de los casos mientras que en los 13 (76.5%) restantes no, 6 (35.3%) dijeron tener cansancio y los 11 (64.7%) no, sólo 1 (5.9%) de ellos se mostró con conjuntivitis. También buscamos intencionadamente la presencia de otros síntomas tales como tos, rinorrea, anosmia, agusia en los cuales en ningún caso se encontraron presentes ($p=0.13$).

Durante la época prepandémica, los tipos de cirugía más prevalentes en cuanto a las patologías fueron la apendicectomía, la resección gastrointestinal y colorrectal

por obstrucción, la reparación de hernias y la infección de partes blandas (25,26). Casella et al (25) informaron que los tipos de cirugía más comunes en su hospital durante el período pandémico fueron la resección gastrointestinal y colorrectal (25 %), el drenaje de abscesos (18,8 %) y la adhesiolisis (18,8 %). En este estudio observamos que el motivo de cirugía que se presentaron más frecuentemente en estos casos fueron por tumor benigno en 3 (17.6%) ocasiones, fractura de cráneo en 2 (11.8%) ocasiones y otros 2 (11.8%) casos de hemorragia intracerebral

Los pacientes estuvieron hospitalizados durante más tiempo durante el período pandémico que durante la era prepandémica (25,26). No hubo cambios en la duración de la estancia hospitalaria entre los dos períodos para los pacientes que no contrajeron COVID-19 (27). Los resultados de los dos estudios no mostraron diferencias en la duración de la estancia (28,29). La mayoría de los estudios no mostraron diferencias estadísticamente significativas en las complicaciones entre los dos períodos mencionados. D'Urbano et al (31) encontró un aumento sustancial en las complicaciones para el grupo pandémico, pero señaló que el número de pacientes involucrados en el estudio era pequeño y no podía ser estadísticamente relevante. Kamil et al (31) observó que para los pacientes con apendicitis aguda que se sometieron a apendicectomía, hubo un aumento estadísticamente significativo en comparación con la escala de morbilidad de Clavien-Dindo entre los dos grupos. En mi estudio las complicaciones post-cirugía se reportaron los siguientes eventos: En 6 (35.3%) ocasiones los pacientes desarrollaron choque séptico que posterior mente los llevó a la muerte, en 3 (17.6%) pacientes se observó la presencia de neumonía, en 2 (11.8%) se vio a la

necesidad de realizar una traqueotomía, y en 1 (5.9%) ocasión se presentaron complicaciones aisladas tales como peritonitis, acidosis metabólica, defunción por neumonía, sepsis, úlcera gástrica y defunción por SIRA ($p=0.9$)

CONCLUSIONES

COVID-19 fue un desafío sin precedentes para los profesionales médicos y los sistemas de atención médica en todo el mundo que también afectó gravemente a la Cirugía General de Emergencia. Las medidas actuales para prevenir la infección perioperatoria por SARS-CoV-2, antes y durante el ingreso y después del alta, demostraron que deben de continuar mientras esto siga siendo un riesgo significativo. A medida que surjan más datos, es posible que sea necesario revisar estas recomendaciones. Es posible que se necesiten estudios más amplios para averiguar el número de contagios en pacientes de esta calidad que hayan necesitado cirugía de urgencia para ver de una manera más detallada la incidencia de COVID-19 en estos pacientes y la probabilidad de contagio a nuestro personal de salud, claramente, las nuevas políticas en este sentido deben estar respaldadas por una creciente cooperación entre los pacientes, los profesionales de la salud y los responsables políticos, todos comprometidos con una atención médica más sostenible y basada en la evidencia.

REFERENCIAS

1. Zareifopopulos N, Lagadinou M, Karela A, Karantzogiannis G, Velissaris D. Intubation and Mechanical Ventilation of Patients With COVID-19: What Should We Tell Them? *Monaldi Arch Chest Dis.* 2020;90:(1).
2. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA.* 2020;323:1061-9.
3. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020;395:497-506.
4. Wax RS, Christian MD. Practical recommendations for critical care and anesthesiology teams caring for novel coronavirus (2019- nCoV) patients. *Can J Anaesth.* 2020;67(5):568-576.
5. Liu R, Han H, Liu F, Lv Z, Wu K, Liu Y, et al. Positive rate of RT-PCR detection of SARS-CoV-2 infection in 4880 cases from one hospital in Wuhan, China, from Jan to Feb 2020. *Clin Chim Acta.* 2020;505:172–5.
6. Muller MP, McGeer A. Febrile respiratory illness in the intensive care unit setting: an infection control perspective. *Curr Opin Crit Care.* 2006;12:37-42.
7. Chang D, Xu H, Rebaza A, Sharma L, Dela Cruz CS. Protecting health-care workers from subclinical coronavirus infection. *Lancet Respir Med* 8(3): e13

8. Asenjo JF (2020) Safer intubation and extubation of patients with COVID-19. *Can J Anaesth.* 2020;67(9):1276-1278
9. Kearsley R. Consensus guidelines for managing the airway in patients with COVID-19. *Anaesthesia.* 2020;75(7).
10. Cisneros-Becerra RE, López-Cabrera NG, García-González J, Millán-Cornejo AM, Garduño-Chávez BI, Maltos-Tamez ER, et al. Efficacy and Safety of a New Protocol for Fast Intubation in Patients With Covid-19 (Sars-Cov-2). *ASOAJ.* 2020;000532.
11. Aranda-Narváez JM, Tallón-Aguilar L, Pareja-Ciuró F, Martín-Martín G, González-Sánchez AJ, Rey-Simó I, et al. Atención de la urgencia quirúrgica durante la pandemia COVID-19. Recomendaciones de la Asociación Española de Cirujanos. *Cir Esp.* 2020;98(8):433-441.
12. Orser BA. Recommendations for Endotracheal Intubation of COVID-19 Patients. *Anesth Analg.* 2020;130(5):1109-1110.
13. Chan JF-W, Yuan S, Kok KH, To KK, Chu H, Yang J, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet.* 2020.
14. Yan A. Chinese expert who came down with Wuhan coronavirus after saying it was controllable thinks he was infected through his eyes. *South China Morning Post.* Jan 23, 2020.
15. Zhou F, Yu T, Du R, Guohui FD, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet.* 2020;395:1054-62.

16. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395(10223):497-506.
17. Yang X, Yu Y, Xu J. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med Adv*. 2020.
18. Official information from the united nations. United Nations Mexico. 2020. Available from URL: <https://coronavirus.onu.org.mx/uno-de-cada-siete-infectados-de-coronavirus-es-un-trabajador-medico> (accessed September 2020)
19. Kane AD, Paterson J, Pokhrel S, et al. Peri-operative COVID-19 infection in urgent elective surgery during a pandemic surge period: a retrospective observational cohort study. *Anaesthesia* 2020; 75: 1596–604.
20. Rhee C, Kanjilal S, Baker M, Klompas M. Duration of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infectivity: When is it safe to discontinue isolation? *Clinical Infectious Diseases* 2020; 2: 23–8.
21. Cevik M, Tate M, Lloyd O, Maraolo AE, Schafers J, Ho A. SARS-CoV-2, SARS-CoV, and MERS-CoV viral load dynamics, duration of viral shedding, and infectiousness: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Microbe* 2021; 2: e13–e22
22. Fonseca, M.K.; Trindade, E.N.; Filho, O.P.C.; Nácul, M.P.; Seabra, A.P. Impact of COVID-19 Outbreak on the Emergency Presentation of Acute Appendicitis. *Am. Surg.* 2020, 86, 1508–1512.

23. Huang C, Huang L, Wang Y, et al. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. *Lancet* 2021; 397: 220–32.
24. Carfi A, Bernabei R, Landi F; Gemelli Against COVID-19 PostAcute Care Study Group. Persistent symptoms in patients after acute COVID-19. *Journal of the American Medical Association* 2020; 324: 603–5
25. Casella, G.; Castagneto-Gissey, L.; Lattina, I.; Ferrari, P.; Iodice, A.; Tesori, C.; Catani, M.; Assenza, M.; Mingoli, A.; LA Torre, F. Repercussions of covid-19-related national lockdown on emergency surgery department: A longitudinal cohort monocentric study. *Minerva Surg.* 2022, 71, 22–29
26. Cano-Valderrama, O.; Morales, X.; Ferrigni, C.J.; Martín-Antona, E.; Turrado, V.; García, A.; Cuñarro-López, Y.; Zarain-Obrador, L.; Duran-Poveda, M.; Balibrea, J.M.; et al. Acute Care Surgery during the COVID-19 pandemic in Spain: Changes in volume, causes and complications. A multicentre retrospective cohort study. *Int. J. Surg.* 2020, 80, 157–161.
27. Osorio, J.; Madrazo, Z.; Videla, S.; Sainz, B.; Rodríguez-González, A.; Campos, A.; Santamaría, M.; Pelegrina, A.; GonzálezSerrano, C.; Aldeano, A.; et al. Analysis of outcomes of emergency general and gastrointestinal surgery during the COVID-19 pandemic. *Br. J. Surg.* 2021, 108, 1438–1447.
28. Willms, A.G.; CAMIN Study Group; Oldhafer, K.J.; Conze, S.; Thasler, W.E.; von Schassen, C.; Hauer, T.; Huber, T.; Germer, C.-T.; Günster, S.; et al. Appendicitis during the COVID-19 lockdown: Results of a multicenter analysis in Germany. *Langenbeck's Arch. Surg.* 2021, 406, 367–375-
29. Karlafti, E.; Benioudakis, E.S.; Paramythiotis, D.; Sapalidis, K.; Kaiafa, G.; Didangelos, T.; Michalopoulos, A.; Kesisoglou, I.; Savopoulos, C. Does the

COVID-19 Pandemic Affect Morbidity and Mortality Rates of Emergency General Surgery? A Retrospective Study from a Single-Center Tertiary Greek Hospital. *Medicina* 2021, 57, 1185.

30. D'Urbano, F.; Fabbri, N.; Radica, M.K.; Rossin, E.; Carcoforo, P. Emergency surgery in COVID-19 outbreak: Has anything changed? Single center experience. *World J. Clin. Cases* 2020, 8, 3691–3696.

31. Kamil, A.M.; Davey, M.G.; Marzouk, F.; Sehgal, R.; Fowler, A.L.; Corless, K.; O'Neill, M.; Collins, C.G. The impact of COVID-19 on emergency surgical presentations in a university teaching hospital. *Ir. J. Med. Sci.* 2021, 191, 1059–1065

RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO

HOSPITAL UNIVERSITARIO “Dr. José Eleuterio González”

UNIVERSIDA AUTONOMA DE NUEVO LEÓN

Dra. Stephany Villafuerte Bravo

Nací en Monterrey N.L el día 3 de diciembre del año 1990.

Estudié en la Facultad de Medicina UANL en la cual concluí mis estudios en el año 2015 de Médico cirujano Partero.

Realice mi servicio social en jurisdicción sanitaria número 1 en centro salud Alianza A donde labore 2015-2016

Me encontré laborando en el ámbito privado 2016-2019 en diferentes instituciones

Ingrese a la especialidad anestesiología en marzo 2019-febrero 2023.

ANEXOS

Anexo 1. Especificaciones del protocolo de intubación.

PROTOCOLO DE MANEJO DE VÍA AÉREA EN PACIENTES SOSPECHOSOS DE COVID-19 DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. JOSÉ E. GONZÁLEZ”, UANL.

PERSONAL REQUERIDO

- Experto en manejo de vía aérea vestido con Equipo de Protección Personal (EPP) dentro del área de intubación.
- Segundo médico entrenado en manejo de vía aérea vestido con EPP dentro del área de intubación.
- Enfermera/o capacitado en protocolos de asistencia de medicamentos y de vía aérea vestido con EPP dentro del área de intubación.
- Personal de inhaloterapia vestido con EPP dentro del área de intubación.
- Profesional Verificador de la correcta colocación del EPP fuera del área de intubación.
- Equipo quirúrgico de traqueostomía fuera del área de intubación.

PREPARACIÓN DEL MATERIAL

- Equipo de Protección Personal (EPP)
- Monitor de signos vitales con Capnografía
- Solución Antifog
- Videolaringoscopio
- Laringoscopio con hojas Mac 2, 3 y 4, Miller 1, 2, 3.
- Guíadores desechables
- Mascarillas faciales para AMBU (3 medidas para adulto)
- Tubos orotraqueales con globo. Adultos (6.5, 7.0, 7.5, 8.0, 8.5)
- Mascarillas Laríngeas IGel No. 3, 4 y 5
- Equipo de succión cerrada funcionando con cánula de Yankauer (o sistema de succión convencional y sondas de succión convencional)
- Sabanas suficientes dobladas para almohada para una elevación de 7cm a 10cm y sabanas suficientes para elaborar rampa en caso de paciente obeso (aproximado de 10 a 15 sabanas)
- Cánulas de guedel
- Filtros HME antiviral en cada interfaz de ventilación (mascarilla de ventilación, tubo orotraqueal, conexión al ventilador)
- AMBU o Sistema BAIN de ventilación
- Carro de vía aérea disponible con kit de cricotiroidotomía, intercambiadores de tubo endotraqueal y mascarillas laríngeas fuera del área de intubación.
- Medicamentos de intubación: Midazolam, Fentanilo, Propofol, Ketamina, Etomidato, Rocuronio, Lidocaína, Atropina, Succinilcolina, Nalbufina.
- Carro rojo disponible (deberá incluir vasopresores y equipo para manejo de infusiones intravenosas).

- Material extra suficiente: gasas, compresas o campos, guantes, tela adhesiva, sondas succión.
- El área de trabajo deberá contar con una mesa o superficie EXCLUSIVA para colocar material limpio-nuevo y OTRA para colocar el material ya usado.

(Todo el material deberá ser proporcionado en el área de intubación.)

SE DEBE PRIORIZAR LA COLOCACIÓN DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL Y EL ADECUADO RETIRO Y DISPOSICIÓN DE EL MISMO PARA EVITAR AUTOCONTAMINACIÓN

ANTES DE COLOCAR EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

1. Recoger cabello
2. Retirar joyas, identificaciones y vaciar bolsillos
3. Ajustar calzado
4. Ajustar lentes
5. Higiene de manos
6. Verificar la disponibilidad de equipo de protección personal

LISTA DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

1. Botas
2. Mascarilla N95
3. Lentes de seguridad
4. 2 Gorros
5. Careta
6. Overol overoll
7. Bata quirúrgica
8. Guantes

COLOCACIÓN DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

1. Colocar botas y gorro quirúrgicos
2. Primer par de guantes (o internos)
3. Escafandras (si hay en existencia)
4. Overol (sin colocar la capucha)
5. Cubre boca N95
6. Colocar goggles (o lentes de aumento si los requiere)
7. Colocar careta o mica
8. Colocar capucha del overol
9. Botas altas sobre el overol
10. Colocar segundo par de guantes (o externos) encima de las mangas del overol
11. Cinta gris adhesiva sobre segundo par de guantes y mangas del overol
12. Colocar bata quirúrgica sobre overol (si hay en existencia)

RETIRADA DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

1. Higiene de manos con guantes externos, con solución desinfectante.
2. Retirar botas.
3. Higiene de manos con guantes externos, con solución desinfectante.
4. Quitar el gorro del overol, de atrás hacia delante.
5. Higiene de manos con guantes externos, con solución desinfectante.
6. Quitar el overol en conjunto con los guantes externos.
7. Higiene de manos con solución desinfectante con 2º par de guantes (internos) puestos.
8. Retirada de careta/lentes, del elástico, de atrás hacia adelante.
9. Higiene de manos con guantes internos, con solución desinfectante.
10. Retirada de mascarilla desde la parte de atrás hacia delante.
11. Higiene de manos con guantes internos, con solución desinfectante.
12. Retirar gorro quirúrgico.
13. Higiene de manos con guantes internos, con solución desinfectante.
14. Retirar guantes internos.
15. Higiene de manos con solución desinfectante/jabón.

PROTOCOLO DE INDUCCION DE ANESTESIA PARA INTUBAR

A. Deberá haber un anesthesiologo asignado para la intubación el cual se considere con experiencia para ello, además deberá ser acompañado para apoyo por otro anesthesiologo igualmente capacitado para enfrentar y manejar la vía aérea.

B. Una enfermera con experiencia en el manejo de la vía aérea deberá apoyar en todo momento exclusivamente las acciones del anesthesiologo.

C. Monitorización: Se procederá al completo monitoreo básico incluyendo: acceso venoso periférico, capnografía, pulsoximetría, PANI, EKG,

D. El equipo de intubación debió ser revisado previamente

E. Breve evaluación rápida para datos predictivos de vía aérea difícil:

1. Antecedentes en su historial de vía aérea difícil
2. Abertura bucal menor de 3cms (distancia entre incisivos)
3. Distancia tiromentoniana menor a 6cms
4. Movilidad de cabeza y cuello limitada
5. Circunferencia de cuello mayor a 40cms
6. **Mallampati no aconsejable valorar (evitar acercamiento facial)**

F. Posicionamiento de paciente "en olfateo" con almohada adecuada, con sabanas en doblado plano (no rollo) con altura de 7-10cms colocado a nivel de occipucio (no en cuello, no en hombros) En obesos podrá considerarse el uso de "RAMPA" (sábanas con doblado plano y altura de 4cms)

G. Pre-oxigenación O2 100% por 5 minutos u 8 a 10 respiraciones profundas

H. Recomendado "inducción secuencia rápida" para evitar goteo o fluge de secreciones, para tratar de evitar la presión positiva, pero ante hipoxia severa se deberá ejercer ésta (manejar ventilación alta frecuencia con bajo volumen).

I. Fármacos de inducción

Hemodinámicamente estable: Se sugiere Propofol 1.5-2mg por kg en combinación con dosis bajas de algún opiáceo tipo fentanilo 1-2mc por kg o nalbufina (nubain)

Hemodinámicamente inestable: puede manejarse bajas dosis de midazolam IV (1-3mg única dosis) combinado con etomidato (.1-2mg por kg) o ketamina IV 2mg por kg de peso.

En todos los pacientes se sugiere evitar la intubación despierto excepto cuando hay el antecedente o evidencia de una vía aérea difícil, de lo contrario se recomienda el uso de relajación profunda a base de rocuronio (1mg por kg) o succinilcolina a 1-2mg por kg de peso muy lentamente para evitar fasciculaciones (esta última se descartará si el paciente tiene evidencia o datos muy sugestivos de riesgo para hiperkalemia). El rocuronio se puede usar dejando pasar un minuto de apnea previo a la intubación.

Otra opción puede ser relajación con dosis de sebadado Priming) administrando de 5 a 10 mg de rocuronio previo al hipnótico seleccionado y el resto de la dosis del relajante posterior a éste, dejando una apnea permitida de 1 minuto para la intubación.

La administración de lidocaína 1mg por kg de peso IV se recomienda en todos los pacientes para reducir el reflejo tusígeno.

En caso de utilizar ketamina IV deberá usarse atropina 10mc por cada 10kg de peso.

J. Es válida la manipulación laríngea externa para mejor visión traqueal, uso de guizador y/o depresión cricoidea para evitar reflujo gastroesofágico y aspiración.

K. La intubación deberá ser confirmada de primera instancia con visualización campos pulmonares elevados y capnografía. Se deberá conectar inmediatamente al ventilador. NO SE DARÁ VENTILACIONES CON AMBU. La profundidad del tubo será a 23cms y 21 cms para masculino y femenino respectivamente. Considerar la No auscultación de ser posible. Preferible tele tórax.

L. Se recomienda usar los filtros de alta captación entre cada interfaz ventilatoria (tubo, mascarilla, ventilador) en la parte final de la manguera de la válvula expiratoria o entre el tubo y la manguera del sistema de ventilación.

M. Ante una duda o falla de la intubación traqueal, se pinza el tubo traqueal y se desconecta el ventilador antes de desconectar el tubo del resto del sistema.

*En todos los pacientes se colocará guía en tubo endotraqueal y se confirmará la integridad del balón.
Se considerará la necesidad de optimizar el estado hemodinámico previamente (volumen intramuscular y vasopresores)
En la medida que sea posible se deberá utilizar de primera instancia el videolaringoscopio para intubación.*

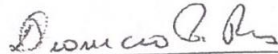
SECUENCIA ANTE UNA VÍA AÉREA DIFÍCIL

Si el paciente no se logra intubar al primer intento se podrá asistir con AMBU y mascarilla manejando volúmenes muy bajos y frecuencia alta hasta recuperar.

Se analiza el factor a corregir (almohada, posición de la cabeza, tipo o tamaño de hoja de laringoscopio, forma del tubo, técnica de laringoscopia)

Se procede a un segundo intento de intubación si no se logra con éxito se procede a uso de dispositivo supraglóticos (mascarilla laríngea o uso de estiletes)

De no tener éxito se procede a una vía aérea quirúrgica.



Dr. Med. Dionicio Palacios Ríos
Jefe del Servicio de Anestesiología