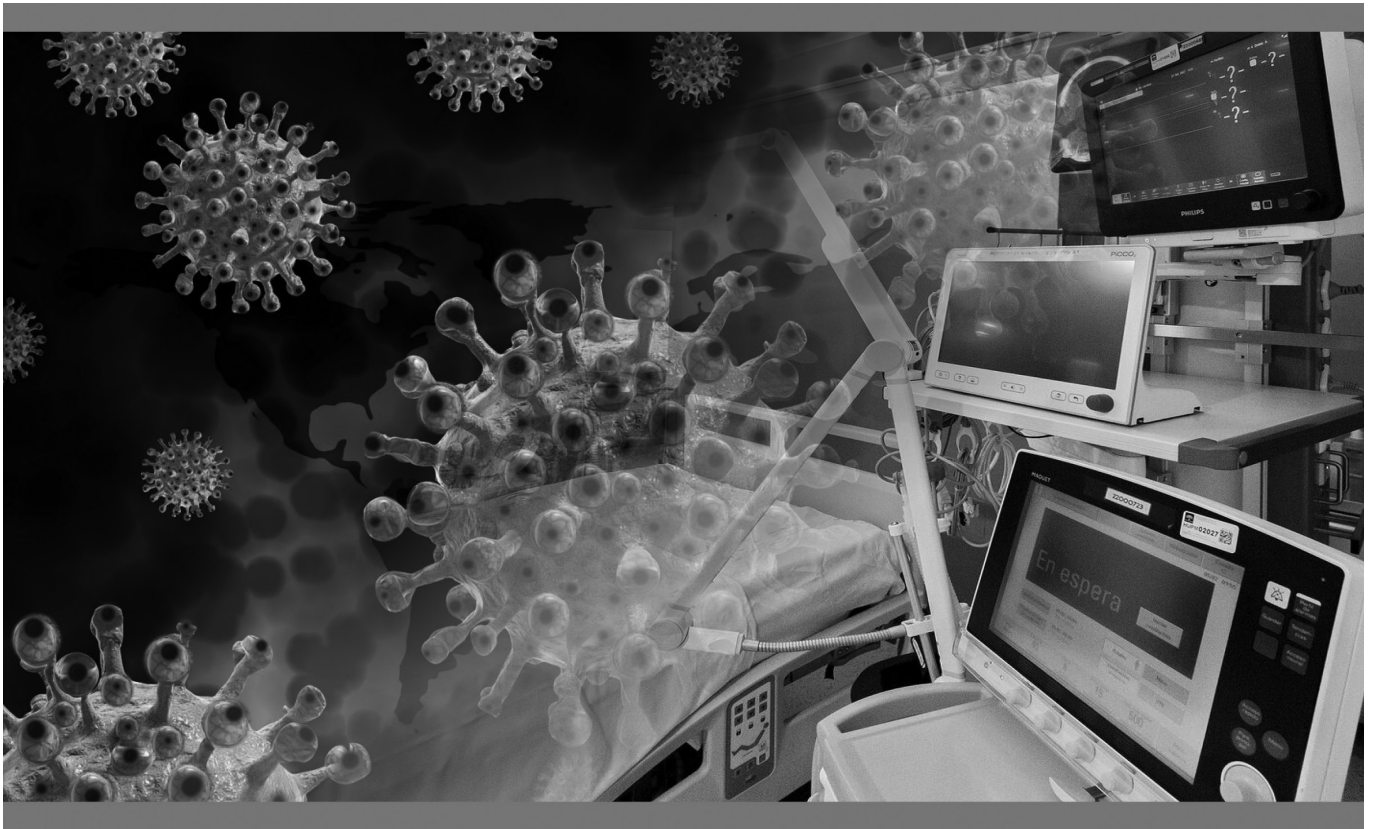




SIMPOSIO

ABORDAJE DIAGNÓSTICO
TERAPÉUTICO DEL PACIENTE
CRÍTICO CON INFECCIONES
POR COVID-19



Dr. Gilberto Felipe Vázquez de Anda
Coordinador

Academia Nacional de Medicina de México

Mesa Directiva
2019-2020

Presidente
Dra. Teresita Corona Vázquez

Vicepresidente
Dr. José Halabe Cherem

Secretario General
Dra. Rosalinda Guevara Guzmán

Tesorero
Dr. Gilberto Felipe Vázquez de Anda

Secretaria Adjunta
Dra. Mayela de Jesús Rodríguez Violante

DERECHOS RESERVADOS 2020 por Academia Nacional de Medicina de México (ANMM). (ISBN en trámite ante INDAUTOR)

ADVERTENCIA

Debido a los rápidos avances en las ciencias médicas, el diagnóstico, el tratamiento, el tipo de fármaco, la dosis, etc., deben verificarse de forma individual, los editores, no se responsabilizan de ningún efecto adverso derivado de la aplicación de los conceptos vertidos en esta publicación, la cual queda a criterio exclusivo del lector.

Marzo de 2020

Autores

Dra. Celia Alpuche Aranda
Dr. Jesús Carlos Briones Garduño
Dr. Ricardo Cabello Aguilera
Dra. Dulce María Carrillo Córdova
Dr. Raúl Carrillo Esper
Dr. Jorge Castañón González
Dr. Guillermo Domínguez Cherit
Dr. Antonio Eduardo Ferat Osorio
Dra. Araceli Gudiño Turrubiartes
Dr. Constantino III Roberto López Macías
Dr. Ruy López Ridaura
Dr. Octavio Narváez Porras
Dr. Luis Alfredo Ponce de León Garduño
Dr. Rodolfo Rivas Ruíz
Dr. Gilberto Felipe Vázquez de Anda

Coautores

Dr. Constantino López Macías
Dr. Mario Adán Moreno Eutimio
Dr. Rodolfo Pastelin Palacios

Colaboradores en Edición y Diseño

Lic. Xóchitl Márquez Mejía
Lic. Javier A. Zúñiga Carrera

Marzo de 2020



CONTENIDO

Presentación	9
Teresita Corona Vázquez Presidente de la Academia Nacional de Medicina de México	
Prólogo	15
José Halabe Cherem Vicepresidente de la Academia Nacional de Medicina de México	
Abordaje perioperatorio y de la vía aérea en el paciente con Covid-19	19
Dr. Raúl Carrillo Esper Dr. Luis Guillermo Ibarra Ibarra Dr. Ricardo Cabello Aguilera Dra. Dulce María Carrillo Córdova	
Evitar la generación de gotas y aerosoles	23
Guías y recomendaciones	24
Personal	25
Equipamiento y Proceso	26
Cirugía en el Paciente con COVID-19:	28
Estructura del coronavirus sars-cov-2 y su relevancia para el desarrollo de diagnósticos, vacunas y tratamientos	31
Dr. Mario Adán Moreno-Eutimio Dr. Rodolfo Pastelin Palacios Dr. Roberto Constantino III López-Macías	
Resumen	33
Estructura del SARS-CoV-2	34
Identificación de SARS-CoV-2	36
Desarrollo de la vacuna contra SARS-CoV-2	37
Tratamiento	38
Conclusiones del Capítulo 2	39

PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DE LA ENFERMEDAD POR COVID-19	41
Dr. Ruy López Ridaura	
Situación en México (10 de marzo de 2020)	45
Identificación de casos	46
Respuesta de México ante la llegada del Covid-19	46
Definiciones operacionales	49
PRUEBAS DIAGNÓSTICAS PARA COVID-19 EN EL PACIENTE GRAVE	51
Dra. Celia Mercedes Alpuche Aranda	
Auto mitigación y Control	56
Desarrollo de prueba del Instituto Charité	57
Conclusiones del Capítulo 4	61
GRUPO DE TRABAJO PARA LA EPIDEMIA COVID - 19	62
Dr. Guillermo Domínguez Cherit	
Unidades Críticas	65
Camas de cuidados críticos	65
Reconversión Hospitalaria	67
Personal	68
Conclusiones del Capítulo 5	70
ORGANIZACIÓN Y PROTECCIÓN DEL PERSONAL DE LAS UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS EN CASO DE CORONAVIRUS	71
Dra. Araceli Gudiño Turrubiarres	
Plan de Preparación Hospitalaria ante contingencia Covid-19	74
Personal médico en el área Covid	78
Conclusiones del Capítulo 6	80
FISIOPATOLOGÍA DE LA INFECCIÓN POR SARS – COV2	81
Dr. Eduardo Ferat Osorio	
NEUMONIA GRAVE POR EL COVID-19	88
Cuadro 1	89
PAPEL DE LOS ANTIVIRALES EN EL TRATAMIENTO	109

Dr. Luis Alfredo Ponce de León Garduño

Lopinavir/Ritonavir 112

Remdesivir 113

Favipiravir 114

Conclusiones del Capítulo 9 115

CONTROVERSIA SOBRE USO DE VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA EN PACIENTES CON COVID-19 116

Dr. Silvio A. Ñamendys-Siva

Introducción 118

Indicaciones de la VNI 120

Contraindicaciones de la VNI 121

Modelos experimentales para evaluar el aire y la dispersión de partículas con VNI 122

Soporte respiratorio para pacientes con COVID-19 125

Conclusiones del Capítulo 10 127

VENTILACIÓN MECÁNICA AVANZADA EN EL PACIENTE CON NEUMONÍA GRAVE Y SÍNDROME DE INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA POR INFECCIÓN COVID-19 129

Dr. Gilberto Felipe Vázquez de Anda

Introducción 130

ALTERACIONES DE LA COAGULACIÓN PRODUCIDA POR EL COVID (SARS-COV2) 142

Tendencia a la trombosis 143

Daño microvascular Difuso ¹ 144

Riesgo de Hemorragia¹ 146

Manejo de los trastornos de la coagulación 146

CONSIDERACIONES ÉTICAS DURANTE LA ATENCIÓN EN LA UCI DEL PACIENTE CON NEUMONÍA GRAVE COVID-19 153

Dr. Jorge Castañón González

MANEJO INTEGRAL DE LA PACIENTE OBSTÉTRICA CON NEUMONÍA GRAVE	163
Dr. Jesús Carlos Briones Garduño	
Manejo de la insuficiencia respiratoria SDRA	166
Manejo obstétrico	167
MANEJO INTEGRAL DEL PACIENTE PEDIÁTRICO INFE- CADO CON COVID-19	169
Dr. Rodolfo Rivas - Ruíz	
Pilares básicos	171
Primer pilar: Identificación y diagnóstico temprano	172
El tercer pilar tratamiento temprano	174
Manejo de los pacientes pediátricos	175
ABREVIATURAS,	177
REFERENCIAS	177
Capítulo 10	189

PRESENTACIÓN

EL DR. GILBERTO VÁZQUEZ DE ANDA, TUVO la iniciativa de coordinar un Simposio dirigido al Abordaje diagnóstico y terapéutico en el paciente crítico, con infección por COVID-19, ante la inminente Pandemia que estamos sufriendo en todo el mundo, en dónde México no es, ni será la excepción, respecto a la atención de pacientes en unidades de Cuidados Intensivos y cifras de mortalidad, comparado con otros países de Europa o de la Región de América Latina.

Por lo tanto, es pertinente llevar a cabo este importante Simposio, el cual, tuvo respuesta inmediata, con la participación de un nutrido número especialistas, todas y todos ellos profesionales reconocidos en sus áreas de experiencia y aportando información determinante, para la atención de los pacientes con este padecimiento. La sesión se realizó de manera presencial, con 130 asistentes y a la fecha de esta publicación ha tenido más de 98,000 vistas, en Redes sociales.

Inició el Dr. Raúl Carrillo Esper, con la ponencia “Abordaje Perioperatorio y de la Vía Aérea en el Paciente con COVID-19”, en conjunto con sus colaboradores, hace énfasis en el adecuado

manejo de la vía aérea en el paciente con el padecimiento, así como, la protección del personal de salud, con materiales y equipos completos, a fin de evitar contagios en las instituciones. Además, de la formación de grupos de trabajo capacitados, en la atención de pacientes con COVID-19.

El Dr. Constantino III López Macías y colaboradores, con el tema “Estructura del Coronavirus SARS-CoV-2 y su Relevancia para el Desarrollo de Diagnósticos, Vacunas y Tratamientos”, destacan que, a la fecha no existe un tratamiento para el manejo de COVID-19, sin embargo, con el conocimiento de la estructura genómica, de la epidemiología del virus SARS-Cov-2 y en las investigaciones científicas realizadas; además, de los apoyos económicos a las instituciones para investigación, es posible avanzar en el desarrollo de vacunas y tratamientos para el manejo del padecimiento.

Por su parte, el Dr. Ruy López Ridaura, realizó una magnífica presentación, acerca del “Panorama Epidemiológico de la Enfermedad por COVID-19”, en ese momento, tanto en el mundo, como en México; el cual por supuesto, se fue modificando con el tiempo de manera rápida. Mencionó las acciones y medidas de vigilancia epidemiológica, así como, las intervenciones de prevención, en los tres escenarios.

“Pruebas Diagnósticas para COVID-19 en el Paciente Grave”, fue el tema presentado por la Dra. Celia Alpuche Aranda, con una exposición clara, enfatizando la importancia de la prevención. Informó que, con el conocimiento existente de otros coronavirus, es posible efectuar un diagnóstico, sin embargo, aún existe incertidumbre en diversos aspectos, para la aplicación de pruebas diagnósticas, por los cambios que puede presentar el virus que provoca el COVID-19. refirió que México fue el primer país de América Latina, en adoptar el protocolo de Berlín.

El Dr. Guillermo Domínguez Chérit, enfocó su conferencia “Grupo de Trabajo para la Epidemia de COVID-19”, en detallar los requerimientos en las unidades de atención, como son, aumento en la capacidad de las unidades de cuidados intensivos, en personal, en equipo, en educación; indicando que una de las mayores preocupaciones, es la saturación de las capacidades del Sector Salud.

Una ponencia por demás importante fue a de la Dra. Araceli Gudiño Turrubiartes, la “Organización y Protección del Personal de las Unidades de Cuidados Intensivos en caso de Coronavirus”, reconoce que en México no estamos preparados, para enfrentar una catástrofe de esta naturaleza, el sistema de salud como se encuentra al momento, no soportará una cantidad extrema de pacientes intubados; hace un marcado énfasis en la prevención, mediante el correcto uso del equipo de protección y reitera la importancia de las medidas higiénicas básicas.

El Dr. Eduardo Ferat Osorio, explica la “Fisiopatología de la Infección por COVID-19”, detalla minuciosamente los efectos que provoca el virus, con lo que refiere, que habrá en un futuro estudios que darán mayor explicación y conocimiento, actualmente se sabe que existe incremento de citocinas y quimiocinas, que podrían asociarse a la gravedad de la enfermedad.

La “Neumonía Grave por COVID-19”, tema tratado por el Dr. Octavio Narváez Porras, explicó las situaciones que determinan mayores complicaciones en el padecimiento, como la edad, las comorbilidades, los hábitos, mismos que sin duda, serán de relevancia durante toda la pandemia, así como, motivo de estudios y de discusión científica; explicó el curso de la enfermedad grave y mencionó la importancia de la imagen radiológica, como herramienta para la detección de hallazgos positivos en caso de pruebas de PCR negativas, posibles pacientes portadores en ausencia de datos clínicos, en

caso de brotes y en el monitoreo para diferentes cuadros clínicos o evolución de secuelas.

El tema “Papel de los Antivirales en el Tratamiento de Infección por COVID-19”, es expuesto por el Dr. Luis Alfredo Ponce de León Garduño y colaboradores, determina que no hay tratamiento específico para SARS-CoV, MERS-CoV y SARS-CoV2; existen algunos antivirales que puedan ser prometedores como el Remdesivir y el Favipiravir, como ejemplo.

El Dr. Silvio Ñamendys Silva, nos habló de la “Controversia sobre el Uso de la Ventilación No Invasiva en Neumonía por COVID-19”, describió las indicaciones, contraindicaciones, ventajas, desventajas de esta práctica, que no modifica la evolución natural de la enfermedad, lo cual sigue siendo un tema vigente.

El Coordinador del Simposio, Dr. Gilberto Vázquez de Anda, nos pone en claro que, a tres meses de haberse documentado la existencia de un nuevo coronavirus en China, México enfrenta una nueva amenaza de salud pública. Se enfoca en la “Ventilación Mecánica Avanzada en el Paciente con Neumonía Grave y Síndrome de Insuficiencia Respiratoria Aguda por COVID-19, además expone recomendaciones para el correcto manejo de la ventilación.

Las alteraciones de la coagulación producidas por el SARS-CoV-2, fueron explicadas por el Dr. Ángel Augusto Pérez Calatayud, en una ponencia clara, denominada “Manejo Integral de la Coagulopatía en el Paciente por el COVID-19”; explica las afectaciones que puede causar el virus y resume el manejo de los trastornos de la coagulación en estos pacientes.

El Dr. Jorge Castañón González, señaló un tema de suma importancia “Consideraciones Éticas Durante la Atención en la

Unidad de Cuidados Intensivos del Paciente con Neumonía Grave por COVID-19”, mencionó que habrá impacto en disponibilidad de servicios, en atención médica y en el funcionamiento de los servicios de salud; repasó los conceptos éticos como son: el mayor bien para el máximo de pacientes, número de años salvados, priorizar el ciclo de vida y el valor social, aclarando que cada uno de estos, cuenta con aristas y bemoles.

El Dr. Jesús Carlos Briones Garduño, en su exposición titulada El “Manejo Integral de la Paciente Obstétrica con Neumonía Grave”, fue tratado con énfasis el aspecto de la transmisión vertical al producto y ratificó la importancia de las medidas preventivas de higiene.

Finalmente, el Dr. Rodolfo Rivas Ruiz, presentó el “Manejo Integral del Paciente Pediátrico Infechado con COVID-19”, indicando que existe evidencia de transmisión de la enfermedad, de madre a hijo, abriendo la posibilidad de infección en recién nacidos, asimismo, explica que en general los niños presentan poca sintomatología. Menciona las Razones de Verosimilitud (RV), como un gran antecedente para el desarrollo de estudios. Recomendó la no realización estudios a los menores, a menos que exista la confirmación de padres con COVID-19, además de no hospitalizarlos y continuar con el tratamiento en casa.

Sin duda el esfuerzo de este Primer Simposio presencial de la Academia Nacional de Medicina de México, abrió espacios para el entendimiento, la discusión y las críticas constructivas, a fin de llevar a cabo un mejor manejo de los pacientes con la enfermedad COVID-19 y aporta algunos lineamientos de Política Pública. Como ya se mencionó, el Simposio se llevó a cabo, tres meses después de haberse declarado la existencia de un nuevo virus en China, por lo que quizá no se trataron algunos otros temas, como las

manifestaciones neurológicas y sistémicas de este virus. Esperamos que la lectura del libro, proporcione a los lectores, aprendizaje y reflexión sobre el tema, desde lo molecular hasta lo epidemiológico y social.

Felicidades a los colaboradores de este libro.

TERESITA CORONA VÁZQUEZ
PRESIDENTE DE LA ACADEMIA NACIONAL
DE MEDICINA DE MÉXICO

PRÓLOGO

TRANSMITIR EL CONOCIMIENTO POR MEDIO DE UN libro representa sin duda, un gran esfuerzo de parte de los autores. No obstante, es una obligación moral difundir dicho conocimiento, pues los cambios en la medicina tanto científicos, como tecnológicos, son constantes.

Los médicos tenemos el deber, por un lado de contribuir a difundir estas transformaciones y por otro lado, mantenernos actualizados, para cumplir con nuestra principal función que es, dar a nuestros pacientes las mejores alternativas en relación al problema de salud, por el que fuimos consultados.

La pandemia de coronavirus (Covid-19) que, desafortunadamente nos ha tocado vivir, es una muestra de estos cambios que afectan al individuo y a la población.

La Academia Nacional de Medicina de México (ANMM), preocupada por la difusión del conocimiento al poco tiempo del inicio de esta pandemia, organizó un simposio relacionado con el abordaje diagnóstico y terapéutico del paciente crítico con infección por

Covid- 19. Para ello, invitó a diferentes expertos, con la finalidad de abordar la problemática de los pacientes que ingresan a las unidades de cuidados intensivos, con esta viremia.

Como se podrá leer en cada uno de los capítulos, la información es muy clara y da las pautas a seguir, cuando el personal de salud se enfrenta a la atención de estos pacientes.

Los temas que en este texto se tratan, garantizan un aprendizaje significativo que seguramente repercutirá en la atención de una calidad de excelencia, cuando los clínicos nos enfrentemos a estos pacientes.

Seguramente en las próximas semanas o meses, tendremos algún tratamiento antiviral efectivo, alguna vacuna preventiva, sabremos más sobre esta pandemia, tendremos más conocimientos sobre la inmunidad de los pacientes infectados y los mejores tratamientos sintomáticos.

La sociedad en general y las autoridades de salud en particular, tendrán que cambiar sus paradigmas de los cuidados de salud.

Tal vez en el futuro inmediato, las medidas de distanciamiento social se harán cotidianas, los servicios de salud deberán repensar su estructura y funcionamiento, y el personal de salud deberá tener siempre presentes las precauciones universales en el manejo de cualquier paciente.

La ANMM comprometida con los médicos, los pacientes y las autoridades de salud, continuará trabajando cotidianamente en recabar las opiniones de los especialistas y ponerlos a consideración de los interesados en beneficio de nuestra sociedad, como se hace evidente en este texto.

La mesa directiva de la ANMM, estará atenta ante los problemas de salud, para proporcionar asesoramiento y opiniones con los expertos de cada uno de los temas, como en el caso de esta obra.

JOSÉ HALABE CHEREM
VICEPRESIDENTE DE LA ACADEMIA
NACIONAL DE MEDICINA DE MÉXICO





ABORDAJE PERIOPERATORIO Y DE LA VÍA AÉREA EN EL PACIENTE CON COVID - 19

DR. RAÚL CARRILLO ESPER
DR. LUIS GUILLERMO IBARRA IBARRA
DR. RICARDO CABELLO AGUILERA
DRA. DULCE MARÍA CARRILLO CÓRDOVA



A FINALES DE DICIEMBRE DEL 2019 SE detectó en la ciudad de Wuhan, China, un brote epidémico de un nuevo tipo de neumonía secundaria a un nuevo coronavirus B, SARS-Cov-2, que en pocas semanas se transformó en un problema de salud pública mundial, con la magnitud de pandemia.

En términos generales la infección sigue la regla del 80-15-5, esto significa que el 80% de los pacientes infectados presentarán manifestaciones leves, 15% presentarán un cuadro grave, manifestado por tos, disnea e hipoxemia que responde a oxígeno y que por lo general requieren, acorde a los recursos hospitalarios, internamiento, pero no cuidados intensivos, y el 5% desarrollarán grave dificultad respiratoria, hipoxemia refractaria a manejo con oxígeno suplementario, infiltrados pulmonares y sepsis, por lo que requerirán intubación, ventilación mecánica y en un alto porcentaje decúbito prono. Este último fenotipo se asocia a elevada mortalidad.

Conforme se conoce más de la enfermedad, se ha publicado gran cantidad de información relacionada al virus, el comportamiento

de la enfermedad, los diferentes fenotipos, las imágenes radiológicas (placa simple, ultrasonido, tomografía axial computada); su abordaje domiciliario, comunitario, hospitalario y en la Unidad de Cuidados Intensivos, y diferentes tipos de tratamientos (antivirales, antibióticos, antipalúdico, interferón beta (β) y anticuerpo monoclonal con blanco en la IL-6, por mencionar algunos), así como, lo referente a diferentes medidas epidemiológicas y de salud pública, destacando la higiene, desinfección de superficies, contención y mitigación, entre otras medidas.^{1,2}

La transmisión del virus SARS-Cov-2 es a través de gotas y aerosoles. Las gotas más grandes y pesadas tienen un radio de impacto de un poco más de un metro, lo cual depende de la fuerza con que son expelidas. Los aerosoles, partículas más pequeñas, pueden alcanzar mayor distancia. Lo anterior favorece no sólo la transmisión directa, sino que también deberá tomarse en cuenta que al caer contaminan las superficies, en las cuales el virus puede sobrevivir de horas a días. Por lo anterior, la generación de gotas y aerosoles son aspectos torales al manejar a los enfermos, tanto en la comunidad, como en el hospital; en especial cuando hay cercanía y/o se van a realizar procedimientos de alto riesgo, como el manejo de secreciones, y procedimientos de terapia respiratoria y el manejo avanzado de la vía aérea.

En este sentido, el perioperatorio se ha convertido en un periodo de muy elevado riesgo para el personal de salud, pues es en él, que se tiene un contacto más estrecho con el paciente, en especial en situaciones de gravedad, de las cuales, podemos mencionar la intubación para iniciar la ventilación mecánica y el manejo de aquellos pacientes con la enfermedad COVID-19 que requieran de un procedimiento quirúrgico de urgencia. En este sentido es importante mencionar que, durante la epidemia del 2002 del SARSCoV en Canadá, se presentaron casos de transmisión nosocomial entre

el personal sanitario; la misma experiencia se tiene en esta grave pandemia, en la que día a día somos testigos del contagio entre el personal de salud que atiende a los enfermos, que acuden a los hospitales. Al momento se considera que COVID-19, es una enfermedad infectocontagiosa con elevado riesgo para el sistema de salud, por lo que deben extremarse precauciones, para la atención de estos enfermos.

Desgraciadamente lo repentino del brote, su rápida diseminación a nivel global, su elevada transmisibilidad y el gran número de enfermos, han desbordado a los sistemas de salud de países en los que ha tenido gran impacto, lo que ocasiona desabasto de los insumos de protección y necesariamente un incremento en el riesgo de contagio.³⁻⁶

Todos aquellos involucrados en el proceso de atención perioperatorio, deberán de estar conscientes del riesgo de infección, en especial por gotas y aerosoles; motivo por el cual es prioritario que sigan el protocolo de atención, particularmente, durante el manejo de la vía aérea, que ha sido validado por expertos en base al conocimiento actual y se resumirá en los siguientes apartados.⁷⁻¹¹

EVITAR LA GENERACIÓN DE GOTAS Y AEROSOLES

Se presentan por lo general cuando hay flujo de gas a elevada velocidad.

- Tos y estornudos
- Ventilación no Invasiva
- Dispositivos de ventilación con un mal sellado
- Sistemas de ventilación que carecen de filtros
- Flujos altos de oxígeno
- Sistemas de nebulización de medicamentos

-
- Reanimación cardiopulmonar (previo a la intubación y neotaponamiento)
 - Laringoscopia, intubación y extubación orotraqueal
 - Aspiración de secreciones con sistemas abiertos
 - Procedimientos endoscópicos (broncoscopia, endoscopia digestiva)
 - Procedimientos de vía aérea frente al cuello
 - Los procedimientos que involucran el manejo de la vía aérea, son de elevado riesgo debido a que el paciente, por el proceso inflamatorio y la hipoxia, esta combativo, tose y además al hablar y quejarse expele gotas infectantes, se remueve el equipo de protección y mascarillas; en una sala de urgencias o de terapia intensiva con gran afluencia de pacientes, se rompe el perímetro de seguridad, los procedimientos se pueden llevar a cabo por la urgente necesidad de intubar, sin seguir las medidas de protección ante la sobrecarga de trabajo, estrés, fatiga o falta de entrenamiento relacionado al uso del equipo protector.

GUÍAS Y RECOMENDACIONES

- La implementación hospitalaria de los procesos descritos en diferentes guías, deberá de incluir y seguir los siguientes criterios:
 - Seguridad, adecuados en base a los recursos y disponibilidad de equipamiento, basados en la evidencia y elaborados por un cuerpo colegiado transdisciplinario, y dados a conocer en base a un adecuado programa educacional y de comunicación.
- El proceso derivado e implementado debe de ser, una vez evaluado, llevado a todo el personal en base a un programa educacional, implementado de manera temprana, bajo un plan

y proceso predefinido, evaluado y auditado, estandarizado y estar sujeto a un plan de mejora y comunicación efectiva.

PERSONAL

- El personal que tenga bajo su responsabilidad el manejo de la vía aérea y los cuidados respiratorios de los enfermos con COVID-19, deberán ser expertos en el manejo de éstas. Deberán ser protegidos, con Equipos de Protección Personal de alta eficiencia.
- Ser entrenados específicamente para el vestido, desvestido y las peculiaridades en los procesos, durante la manipulación de la vía aérea en estos pacientes, tanto en lo relacionado al equipamiento, máquinas de anestesia y ventiladores mecánicos.
- No deberán de incluirse en estos equipos, personas mayores de 60 años, que tengan comorbilidades o mujeres embarazadas.
- El equipo conformado y expresamente organizado, al que se le puede denominar “Grupo de intubación y manejo de vía aérea», para realizar estos procesos deberá estar integrado idealmente por:
 - a) Líder del grupo.
 - b) Encargado del manejo directo de la vía aérea.
 - c) Asistente interno.
 - d) Asistente externo.
 - e) Enlace.

Evitar en lo posible que se congregue más personal, a fin de disminuir el riesgo de contagio.

Si es posible, se deberá efectuar un análisis meticuloso de cada caso a manejar y posterior al procedimiento, si la situación lo permite, la retroalimentación, en base a la evaluación del cumplimiento de una lista de chequeo, de las diferentes fases del proceso.

EQUIPAMIENTO Y PROCESO

- Previo a cualquier procedimiento, el lavado estricto de manos es un proceso fundamental.
- Se deberá de proveer al Equipo de Manejo de Vía Aérea, con todo el equipo necesario (vía aérea, máquinas de anestesia, ventiladores mecánicos), sistema de monitoreo y medicación que asegure un adecuado manejo de la vía aérea, incluyendo filtros HEPA de alta eficiencia en las conexiones de alto riesgo de aerosolización.
- Los dispositivos supraglóticos indicados, son los de segunda generación, siempre y cuando aseguren un adecuado sellado y se evite la generación de aerosoles.
- Evitar la aspiración con sistemas abiertos. Toda aspiración debe de llevarse a cabo con sistemas cerrados.
- Preoxigenación durante cinco minutos, evitando aquellas maniobras que favorezcan la generación de aerosoles. No utilizar alto flujo de oxígeno.
- Utilizar secuencia de intubación rápida, con relajante muscular de acción corta, succinilcolina o rocuronio.
- Los videolaringoscopios son una excelente herramienta, para el abordaje de la vía aérea en estos pacientes, por lo que es recomendable se cuente con ellos, en especial con palas desechables.
- En caso de no tener acceso a videolaringoscopios, los laringoscopios convencionales, deberán de introducirse en una bolsa plástica, sellarla y enviarlos inmediatamente a esterilizar.
- Una vez intubado el enfermo, el neumotaponamiento es prioritario y preferentemente, en base al inflado al monitoreo de la presión. Deberá asegurarse que no exista fuga, ya que esto favorece la generación de aerosoles.
- Evitar el desinflado del globo.

-
- Una vez terminado el procedimiento, la vía aérea del paciente debe quedar asegurada en conjunto, con los tubos de ventilación como, con los filtros correspondientes.
 - El personal que intervino en el procedimiento, deberá seguir el procedimiento para un adecuado retiro del material de protección.
 - Terminado el procedimiento, deberá de seguirse un estricto lavado de manos.
 - Para el proceso de extubación de pacientes con COVID-19, se recomienda:
 - a) Uso de mascara facial con bajo flujo de oxígeno,
 - b) Evitar en lo posible, ventilación no invasiva o flujos altos de oxígeno,
 - c) El Equipo de Manejo de la Vía Aérea, será el responsable de extubar al paciente, siguiendo los mismos cuidados que con la intubación,
 - d) Implementar las medidas necesarias para evitar y/o disminuir que el paciente tosa,
 - e) La aspiración de secreciones deberá realizarse con extrema precaución, por el elevado riesgo de la generación de aerosoles.

Para el proceso de extubación de pacientes con COVID-19, se recomienda:

- a) Uso de mascara facial con bajo flujo de oxígeno,
- b) Evitar en lo posible, ventilación no invasiva o flujos altos de oxígeno,
- c) El Equipo de Manejo de la Vía Aérea, será el responsable de extubar al paciente, siguiendo los mismos cuidados que con la intubación,
- d) Implementar las medidas necesarias para evitar y/o disminuir que el paciente tosa,

- e) La aspiración de secreciones deberá realizarse con extrema precaución, por el elevado riesgo de la generación de aerosoles.

CIRUGÍA EN EL PACIENTE CON COVID-19:

- Los pacientes con COVID-19, no deberán ser sometidos a procedimientos quirúrgicos electivos.
- Ante la necesidad de cirugía urgente en estos pacientes, se recomienda:
 - a) Tener un quirófano exclusivo para estos enfermos,
 - b) El quirófano idealmente deberá de tener presión negativa, si no se cuenta con esta facilidad, evitar en lo posible la presión positiva, ya que ésta puede favorecer la diseminación de los aerosoles,
 - c) El personal que se encuentre dentro del quirófano, deberá ser el mínimamente necesario, para realizar el procedimiento quirúrgico y anestésico,
 - d) El manejo de la vía aérea, deberá de seguir estrictamente el proceso ya descrito,
 - e) En caso de anestesia regional se recomienda, mantener un flujo bajo de oxígeno, medidas de protección de vía aérea para el paciente, mantener el perímetro de seguridad entre el personal médico y el paciente,
 - f) En caso de anestesia general se recomienda, mantener relajado al enfermo y de preferencia elegir una técnica de anestesia total intravenosa, filtros hidrofóbicos de alta eficiencia en los sitios de conexión y sistema espiratorio,
 - g) Los dispositivos supraglóticos pueden ser una opción, en especial, cuando no se tiene rápido acceso a la intubación orotraqueal, en este sentido deberá tenerse en mente que condicionan un mayor riesgo de generación de aerosoles, especialmente, si no hay un buen sellado,

-
- h) Al término del procedimiento y durante la extubación, eficientar los procesos para evitar la generación de aerosoles, dentro de los que destaca la aspiración de secreciones y evitar en lo posible, la tos al momento de retirar el tubo orotraqueal, ya sea mediante el extubar con el paciente en plano anestésico que permita la ventilación o con técnicas como la anestesia total intravenosa, el uso de dexmedetomidina o lidocaína,
 - i) Una vez terminado el procedimiento, el paciente deberá recuperarse en el quirófano, para posteriormente ser dado de alta a la sección hospitalaria que se le haya asignado.

CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 1

El preoperatorio es un periodo crítico, tanto para la atención del enfermo infectado por el virus SARS-Cov-2, como para el personal de salud. El abordaje de la vía aérea es un procedimiento de alto riesgo, para la transmisión de la enfermedad, por lo que el equipo que la aborda deberá de seguir medidas extremas de seguridad en base a un proceso establecido.

La cirugía electiva no está indicada en estos pacientes. En caso de cirugía de urgencia deberá de asignarse un quirófano especial para estos pacientes, asegurando en todo momento utilizar equipos de máxima protección por todo el personal y evitando todo aquello que pueda generar aerosoles durante la anestesia.

