

Enfermedad por Coronavirus - 2019 (COVID-19) y Traumatología: Revisión de la literatura

FELIPE PIZARRO AMIGO¹, FRANCISCO SOTO PÉREZ², YENNI GUERRA PAVEZ², JAIME GUTIÉRREZ MOLINA²,
LUIS OLAVE MORAGA², PABLO CAMPOS CASTILLO¹

Coronavirus Disease - 2019 (COVID-19) and Traumatology: Review of Literature

Abstract

The Coronavirus pandemic (COVID-19) triggered a global health emergency, and as a response, institutions and medical services have implemented different measures regarding the management of these patients in order to maintain medical care, and reduce the spread of the virus in patients and medical staff. The following review aims to present the current recommendations made by international, national and local societies regarding medical action from Traumatology and Orthopaedics.

A literature review was done on Medline / Pubmed platforms, The Journal Bone and Joint Surgery (JBJS), Journal of the American Academy of Orthopedic Surgeons (JAAOS), Sociedad Chilena de Ortopedia y Traumatología (SCHOT). The literature was in Spanish and English, comparing it with reality on a local level.

The current COVID-19 pandemic led to the complete reform of the trauma care units, starting with the development of subspecialty teams that rotate periodically, which are in charge of the emergency area, treating patients with all personal protection elements (PPE) and categorizing those patients who require emergency trauma surgery, from those that can be managed in a delayed manner. Regarding patients who are hospitalized, a COVID-19 PCR (Polymerase Chain Reaction) test is taken as screening, except for emergency surgeries where all intraoperative protection measures are taken. In addition, for greater safety, all elective surgery was suspended, which reduces the flow of patients in the ward and in the inpatient unit. Outpatient care was optimized in order to protect patients in their periodic check-ups.

Key Words: Traumatology and COVID-19, Orthopedic Surgery in the COVID-19 era, Emergency Orthopedic Surgery.

Introducción

En respuesta a la emergencia sanitaria mundial producida por la pandemia del COVID-19, varias instituciones y servicios sanitarios han puesto en marcha modificaciones en lo que respecta al manejo de los pacientes, en pro de controlar la propagación del virus. A su vez,

se intenta cubrir las necesidades en salud de la población minimizando el riesgo de contagio. Dada la contingencia y a pesar de lo reciente del inicio de la pandemia, actualmente se han elaborado recomendaciones otorgadas por sociedades internacionales y nacionales que guían el actuar en el manejo de los pacientes. El objetivo de este artículo es presentar una

1. Traumatólogo, Profesor Ortopedia y Traumatología Universidad Católica del Maule

2. Residente Ortopedia y Traumatología Universidad Católica del Maule

Correspondencia

Felipe Pizarro Amigo

Teléfono: +56 9 76089527

E.Mail: felpizarro@yahoo.com

revisión de recomendaciones a la comunidad de profesionales sanitarios de la región del Maule, especialmente a médicos y cirujanos ortopédicos quienes deben tratar pacientes en medio de la pandemia COVID-19. Entregaremos un análisis sobre los procesos involucrados en el manejo del paciente traumatológico, además de contrastarlo con la experiencia en el servicio de cirugía ortopédica del Hospital Regional de Talca (HRT).

Contexto mundial

En diciembre del 2019 el Síndrome Respiratorio Agudo Severo por Coronavirus (SARS-Cov-2) se presentó en la ciudad de Wuhan, China. Al extenderse a través de países como, España, Italia, Estados Unidos y gran parte de Europa y Asia, la OMS, en marzo del 2020 declaró pandemia al COVID-19 con más de 100.000 casos confirmados¹. Según la OMS al día de hoy existen 10.69 millones de casos en el mundo, con 518.423 muertes, en el caso de nuestro país, la cifra de enfermos asciende a 282.043.

Son múltiples los síntomas que puede expresar esta infección, los cuales se han detallado en estudios referentes a la presentación clínica de esta enfermedad, no es el objetivo profundizar en ello en esta revisión.

Según el Ministerio de Salud se entiende como caso sospechoso cualquiera de estas dos situaciones:²

1. Persona que presenta un cuadro agudo con al menos dos de los síntomas de la enfermedad del COVID-19.

2. Cualquier persona con una infección respiratoria aguda grave que requiera hospitalización.

Por otro lado, debe entenderse que caso probable es aquella persona que ha estado expuesta a un contacto estrecho de un paciente confirmado con COVID-19 y que presenta al menos uno de los síntomas de la enfermedad del COVID-19.

No será necesaria la toma de examen PCR

para las personas que se encuentren contempladas en la descripción del párrafo anterior. Se define como contacto estrecho (Sin uso de Elementos de Protección Personal)²:

- Haber mantenido más de 15 minutos de contacto cara a cara, a menos de un metro.
- Haber compartido un espacio cerrado por 2 horas o más, en lugares tales como oficinas, trabajos, reuniones, colegios, entre otros.
- Vivir o pernoctar en el mismo hogar o lugares similares a hogar, tales como hostales, internados, instituciones cerradas, hogares de ancianos, hoteles, residencias, entre otros.
- Haberse trasladado en cualquier medio de transporte cerrado a una proximidad menor de un metro con otro ocupante del medio de transporte que esté contagiado.
- Se recomienda entonces mantenerse actualizado en cuanto las normas y directrices entregadas por el Ministerio de Salud³.
- Medidas preventivas y de manejo de pacientes en Pandemia por COVID-19.
- Distribución de trabajo por equipos.
- Según varios autores se recomienda distribuir el personal médico de la siguiente manera 4:
- Un equipo para pacientes hospitalizados, responsable de las visitas en sala, interconsultas y servicios de urgencia.
- Un equipo ambulatorio, designado para realizar controles de pacientes post operados.
- Un equipo quirúrgico, dedicado a operar los casos seleccionados, divididos en subespecialidades.

En nuestro establecimiento hospitalario, actualmente existe un sistema de rotaciones por equipos de subespecialidad donde cada 2 semanas un staff queda como responsable de todas las actividades de su equipo, incluyendo los pacientes hospitalizados, así como de las cirugías a efectuar y patología ambulatoria; mientras que el resto de los miembros

de su equipo de subespecialidad cumplen un periodo de confinamiento preventivo. Dentro del manejo de la urgencia, esta se mantiene trabajando según el sistema de rotaciones previamente establecido.

Actividad Docente Asistencial

Dentro de la actividad docente-asistencial, cabe destacar que los becados de la especialidad están distribuidos en 2 grupos de trabajo distintos, los cuales rotan cada 2 semanas. Las actividades de pregrado están totalmente suspendidas.

Según recomendación de la JAAOS 5 en cuanto a la distribución de actividades docentes de médicos residentes, se sugiere un programa de tareas dispuestas en dos grupos, similar a la distribución que tomamos en nuestro medio local, en la cual se mantenga la mitad de los residentes en actividades intrahospitalarias y el resto en actividades desde sus hogares, priorizando el resguardo y la salud de los médicos en formación, además de evitar el contacto entre los residentes minimizando el riesgo de propagación del virus. Presentamos la distribución de actividades llevadas a cabo en nuestro centro formador (Tabla 1).

Atención en box de urgencias y cirugías de urgencia.

En general, el número de consultas traumatológicas en el servicio de urgencias ha disminuido, principalmente las patologías no traumáticas, al igual que los traumatismos de baja energía como consultas por esguinces y contusiones simples. También el número de consultas por accidentes automovilísticos ha disminuido. No así las consultas por accidentes domésticos (caídas de altura, heridas cortantes con sierra circular, motosierra y cuchillos). Consultas por caída a nivel de paciente de edad avanzada se han mantenido constantes, por lo tanto, también fracturas asociadas a estas caídas como húmero proximal, radio distal y fractura de cadera. Si bien, el número de consultas en el servicio de urgencias se

ha visto disminuido, hay procedimientos de patologías que son impostergables debido al riesgo de secuelas que trae para los pacientes, como el aseo quirúrgico en infecciones osteoarticulares y fracturas expuestas, las reducciones ortopédicas de fracturas desplazadas y la instalación de yesos. Es precisamente en estos procedimientos donde debemos poner especial cuidado en las medidas de protección personal, ya que involucran un contacto estrecho con el paciente por varios minutos rompiendo la barrera de distanciamiento físico que se ha propuesto.

Al respecto, se deben mantener todas las medidas sanitarias protocolizadas y difundidas por los organismos responsables: lavado de manos, evitar el contacto físico con personas, uso de mascarilla protectora, limpieza repetida de instrumental ortopédico que se utilizan en box de atención para procedimientos, con o sin instalación de yeso, ya que es conocida la permanencia del virus en todo tipo de superficies⁶.

Además, en nuestro hospital se ha aislado el box de atención de paciente traumatológico, de tal manera que el área traumatológica queda distanciada del paciente que consulta por sospecha de infección por COVID. Asimismo, se ha programado la reducción de personal médico en formación en los turnos de urgencia.

Como primer filtro, el paciente es evaluado en el box de triage, donde se controlan signos vitales, entre ellos la temperatura y se indaga si el paciente ha presentado síntomas respiratorios o ha estado en contacto con pacientes sospechosos o confirmados para COVID-19.

En una revisión publicada en la SCHOT se describe una tipología de pacientes que pueden consultar en una urgencia de Ortopedia y Traumatología, desde punto de vista "viral":

1. Paciente con COVID-19 (+) diagnosticado previamente.
2. Paciente con cuarentena preventiva por ser contacto directo de COVID-19 (+).
3. Paciente sin cuarentena, pero sintomático

- y por lo tanto sospechoso de contagio.
4. Paciente sin cuarentena, asintomático, pero dentro del perímetro de cuarentena total, es decir, habitando una zona epidemiológicamente peligrosa de contacto.
 5. Paciente sin cuarentena, asintomático, fuera del perímetro de cuarentena total.
 6. Diferentes Asociaciones de Cirujanos y Ortopedistas en el mundo recomiendan medidas en relación con la atención de paciente traumatológico en Urgencias en la situación de pandemia COVID-19 ^{7,8}.

Resumen de medidas en urgencia:

- Debe reducirse al máximo la presencia de personal a todo nivel, y en traumatología sólo los médicos necesarios por turno. Se debe disponer de personal no presencial con trabajo a distancia si fuera necesario y como apoyo para probables reemplazos.
- Evitar la presencia de materiales de trabajo no esenciales. Idealmente un box aislado cerca de triage, con un espacio seguro para ponerse y quitarse el equipamiento protector del personal, y para la manipulación tanto de medicamentos como de materiales necesarios para la atención (yesos, equipamiento de sutura, etc.)
- Los espacios deben poseer informativos claros y precisos en sus paredes para instruir y reforzar al personal que atenderá al paciente afectado. De la misma manera debe estar señalado por fuera de su puerta de acceso que es un área restringida y de altísimo riesgo de contagio COVID-19.
- Disponer de dispensadores de capas protectoras, cubrecalzado y mascarilla protectora segura y efectiva, al igual que receptáculos de éstos al desecharlos. Todo lo utilizado con el paciente debe ser desechado de forma inmediata al terminar la atención.
- Minimizar la indicación de imágenes de manera de evitar traslado de pacientes al servicio de radiología. En ese caso, lo mejor es la indicación de imágenes de parte del Ortopedista y no del urgenciólogo, para evitar la repetición de exámenes.
- Se debe evitar el tráfico de personal de entrada y salida al box de traumatología COVID-19. Una vez planificado el manejo traumatológico del punto de vista médico, éste recibe la atención por un técnico y una enfermera previamente instruidos para este tipo de atención. Al ingresar estos dos últimos deben hacerlo con todos los materiales necesarios de manera de no requerir salir ni abrir la puerta para solicitar ayuda. La atención debe ser rápida y segura.
- Dentro de lo posible, realizar procedimientos de reparación de partes blandas resolutivos. Evitar procedimientos que pudieran evolucionar no favorablemente y que pudiesen requerir nuevas intervenciones. Interconsultar a subespecialidades si fuera necesario.
- Una vez terminada la atención, mantener resguardo del paciente de manera de evitar su circulación fuera del box traumatólogo COVID-19. Este resguardo se recomienda que sea por personal diferente al que prestó atención directa puesto que debe ser puertas afuera.
- El destino del paciente sea ambulatorio u hospitalizado, debe ser consensuado con infectólogos e internistas/pediatras debido a que la lesión traumática aumentaría la morbimortalidad del virus. La asociación española de cirujanos sugiere complementar estudio a todos estos casos con al menos una radiografía de tórax.
- En caso de alta ambulatoria, citar de manera vigilada a consultorio de la especialidad habilitado especialmente para dos situaciones:
 - Pacientes traumatológicos COVID-19 positivos o sospechas.
 - Pacientes sin sospecha.
 - Recaltar citas solo si es estrictamen-

te necesario, y ojalá en el tiempo más lejano posible, sin perder contacto con paciente. Si es posible, realizar telemedicina para control.

- Dado un aumento de morbimortabilidad de los contagiados ante situaciones quirúrgicas o traumáticas, el paciente debe ser educado para consultar a urgencia si manifiesta síntomas de contagio viral.
- Para el resto de los pacientes traumatológicos, con baja sospecha de COVID-19, disponer de test rápidos para el descarte de COVID-19 en 10 a 15 minutos. De descartarse COVID-19, se debe mantener igual los resguardos sanitarios mínimos y universales por contexto de pandemia.
- Radiografía de tórax complementaria, ya que la presencia de alteraciones en la misma nos obligaría a repetir un test con mayor sensibilidad para descartar un falso negativo.
- Especial mención hay para el paciente politraumatizado grave, quien debe disponer de igual manera de su sala de reanimación o atención aguda, con todas las medidas de higiene y protección para el personal del equipo de trauma esencial (cirujano, traumatólogo, urgenciólogo, enfermera y técnico en enfermería). Ellos serán quienes en conjunto evaluarán al paciente para planificar su manejo y atención prioritaria. Ante el contexto epidemiológico, debe considerarse a todo paciente de estas características como potencialmente infectado y por tanto extremar medidas de protección individual y hacia el resto del personal de salud.

Existen ciertas patologías, como luxaciones puras, fracturas de clavícula, húmero y muñeca, fracturas de pierna y tobillo que pueden ser manejadas inicialmente de manera ortopédica manteniendo un control ambulatorio estricto⁹.

Al inicio de la pandemia, al momento de declararse en Fase IV la propagación del virus

COVID-19, la autoridad gubernamental determinó, bajo decreto ministerial y de acuerdo a las recomendaciones internacionales, la postergación de toda cirugía electiva en lo posible⁷. A partir del 30 de abril de 2020 el MINSAL puso fin a la restricción de dichas intervenciones pero con condicionantes. Actualmente según normativa, se deberían estar realizando cirugías electivas a pacientes de tipo ambulatoria o con tope máximo de una noche de hospitalización, tomando todas las medidas descritas.

La modificación de la selección quirúrgica es fundamental para satisfacer las necesidades de todo el sistema de salud, es por eso que se han planteado algunas recomendaciones como posponer todas las cirugías que puedan retrasarse más de un mes. Los Centros de Servicios de Medicare y Medicaid informan que una cirugía se puede retrasar si no causa daño al paciente y recomiendan crear un marco escalonado para la priorización¹⁰. La Universidad de Pennsylvania elaboró recomendaciones que incluyen la determinación de patologías traumatológicas u ortopédicas que son consideradas impostergables, por la posibilidad de secuela severa en el paciente¹¹), las cuales son compartidas por la Academia Americana de Cirujanos Ortopédicos¹², estableciéndose cinco categorías según prioridad. Prioridad A (cirugía de emergencia dentro de las 24 horas), prioridad B (cirugía urgente dentro de las 48 horas), prioridad C (cirugía acelerada dentro de 2 semanas), prioridad D (retraso a corto plazo, 3 meses) y prioridad E (retraso a largo plazo, más de 3 meses). Se recomienda pasar de una categoría a otra en función de las necesidades y prioridades de la región y el sistema hospitalario (Tabla 2).

Las emergencias ortopédicas son cirugías que no deben demorarse. Varían desde cirugías que deben realizarse de inmediato (fascitis necrosante) hasta cirugías que deben realizarse dentro de las 24 horas (fracturas expuestas). Cuando estas cirugías no se realizan de inme-

diato, pueden ocasionar la pérdida de vidas o extremidades o pérdida de función¹³. Especial mención merece la fractura expuesta, donde la prevención de infección mediante irrigación y desbridamiento quirúrgico dentro de las seis horas posteriores a la lesión ha sido un estándar de atención ampliamente aceptado. En estudios recientes se ha visto que el tiempo desde la lesión hasta el desbridamiento quirúrgico no es un predictor independiente significativo del riesgo de infección, pero sí lo es el inicio precoz de antibióticos¹⁴.

El Colegio Americano de Cirujanos describe la cirugía urgente como “no realmente emergente” pero tampoco electivo. Las cirugías urgentes no deben hacerse de inmediato, pero deben ser hechas cuando el paciente se encuentra médicamente estable¹⁵. Como es el caso de la infección periprotésica y artritis séptica donde se puede esperar el pesquiasaje de PCR COVID-19 para realizar la cirugía siempre que no existan signos clínicos de shock séptico que requiera aseo quirúrgico inmediato.

La cirugía acelerada se refiere a procedimientos donde no existe una amenaza inmediata para la vida o las extremidades. Son la mayoría de las fracturas con indicación quirúrgica y las roturas de tendones donde el tratamiento quirúrgico no debe retrasarse más de 2 semanas ya que en estos casos el retraso más allá de ese periodo conduce a peores resultados o cirugías técnicamente más difíciles¹⁶. En el caso de fracturas de cadera, su indicación quirúrgica se basa en que tienen una morbi-mortalidad agregada de un 10 a 20% al primer año si no son resueltas quirúrgicamente¹⁷. Se ha demostrado que el tratamiento no quirúrgico de la fractura de fémur proximal podría alcanzar hasta un 67% de mortalidad en un periodo de seguimiento de 14 días¹⁸.

Cirugías tardías a corto plazo son procedimientos que pueden esperar durante semanas, pero existe literatura que ha demostrado mayores complicaciones cuando se espera más

de 3 meses, como la reconstrucción del ligamento cruzado anterior (LCA), la mielopatía o la compresión nerviosa con empeoramiento de los síntomas o debilidad muscular¹⁹.

Finalmente, las cirugías retrasadas a largo plazo son las que pueden retrasarse más de 3 meses, como una artroplastia total de rodilla²⁰.

Paciente en pabellón.

En este contexto de pandemia por COVID-19 la cirugía ortopédica es una de las áreas que requiere adaptaciones adicionales. Hay que diferenciar las cirugías de emergencia y electivas, ya que dependiendo de cual se trate, tendrá aproximaciones diferentes.

Una de las medidas adoptadas por los servicios quirúrgicos del HRT es hacer pesquiasaje de PCR- COVID-19 a todo paciente que será sometido a cirugía, a menos que la urgencia de la patología requiera intervención inmediata.

Una de las dificultades de indicar realización de cirugías electivas, ha sido el reporte de un importante aumento de complicaciones y mortalidad relacionada a la infección por COVID-19⁹. Se ha recomendado realizar nuevos consentimientos informados para agregar información del riesgo adicional que conlleva someterse a una intervención quirúrgica en contexto de COVID-19⁹.

Existen procedimientos de alto riesgo de contagio²¹. Dentro de los procedimientos que realiza la especialidad de cirugía ortopédica dentro del quirófano, el uso de sierras y/o electrocoagulación no ha demostrado tener elevado riesgo de transmisibilidad al operador²⁰. Sin embargo, la SCHOT, realiza algunas recomendaciones al respecto, las cuales se enumeran en la tabla 3⁹.

A su vez, la misma guía SCHOT, recomienda a los cirujanos ortopédicos que es necesario mantener al menos 3 filtros entre el paciente y el personal de pabellón (escafandra, mascarilla del personal y mascarilla del paciente).

Los distintos tipos de coronavirus humanos pueden sobrevivir en las superficies hasta por 9

días, lo que hace esencial un aseo correcto de pabellón una vez terminada la intervención²². Para el aseo, se recomiendan desinfectantes que contengan 70% de etanol, 0.1% de hipoclorito de sodio o 0.5% de peróxido de hidrógeno²². El tiempo necesario reportado para la descontaminación adecuada de un quirófano es aproximadamente de tres horas entre el final de la limpieza de pabellón.²³

Paciente hospitalizado.

La suspensión o disminución de procedimientos electivos permiten tener menor flujo de pacientes hospitalizados, para así poder contar con mayor número de camas, destinadas eventualmente al tratamiento de pacientes COVID (+). En nuestro centro fuimos capaces de reducir a un máximo de 12 pacientes hospitalizados en el servicio de Traumatología en los inicios de la pandemia, actualmente manejamos un flujo aproximado de 24 pacientes.

Con respecto a los cuidados perioperatorios en pacientes que necesiten hospitalización, se han dado una serie de recomendaciones dependiendo del tipo de paciente, o su situación viral. Se recomienda hacer screening con PCR a todos los pacientes ingresados al servicio para poder definir su situación epidemiológica.

Para pacientes sin sospecha, asintomático con comprobación de PCR negativa se recomiendan medidas de precaución estándar:²⁴

- Asegurarse que todos los pacientes se cubran boca y nariz al toser o estornudar.
- Ofrecer mascarilla quirúrgica a todos los pacientes.
- Lavarse las manos después de manipular secreciones.
- En pacientes con sospecha o confirmados como caso se han propuesto las siguientes estrategias:⁴
- Uso de apósitos para heridas de larga duración, así disminuir la necesidad de evaluaciones.
- Colocar monitores y máquinas para la administración de drogas intravenosas fuera de las habitaciones de los pacientes, a fin de

manejar parámetros vitales, fluidos y medicamentos sin la necesidad de tocar a los pacientes.

- Las horas de visita deben estar restringidas y se debe permitir un máximo de un visitante por habitación. En nuestro Hospital se ha eliminado por completo el tránsito de familiares dentro de los servicios.
- Se debe adoptar una estrategia de alta precoz siempre que sea apropiado
- Ofrecer vivienda temporal alternativa si un funcionario no quiere volver a su casa posterior al tratar con un paciente COVID-19 (+)
- Se debe alentar la telerehabilitación para todos los tratamientos no esenciales. Si la hipomovilidad puede tener un impacto negativo en la salud del paciente, se puede considerar el tratamiento práctico, pero con EPP adecuado.

Policlínico y controles.

La Sociedad Chilena de Ortopedia y Traumatología (SCHOT) hace énfasis en la creación de equipos, los cuales deben estar absolutamente aislados, rotación ideal de los equipos cada 14 días y no se recomiendan que trabajen más de 6 horas seguidas⁹. Se debe mantener una comunicación entre los equipos estrecha, utilizando plataformas virtuales y redes sociales.

En este contexto de la pandemia mundial por COVID-19 y siguiendo las recomendaciones de la SCHOT, en nuestro centro se ha distribuido el recurso humano médico en equipos de traumatólogos. Cada equipo cuenta con al menos un subespecialista y de esta manera abarcar las subespecialidades de hombro, rodilla, tobillo y pie, cadera y mano. Estos equipos por un lado resolverán las patologías de urgencias quirúrgicas y además serán los encargados de realizar la atención ambulatorios y controles postoperatorios durante su rotación, mientras que el resto de los miembros de cada equipo cumplen un periodo de confinamiento preventivo.

Al momento de realizar la atención ambulatoria, se deben tomar todas las medidas nombradas

anteriormente para minimizar el riesgo de contagio del personal médico y no médico del centro hospitalario, dentro de las medidas básicas el uso de elementos de protección personal (pечera, guantes, mascarilla y protector ocular o máscara facial), mantener distanciamiento de al menos 1 metro con el paciente y evitar el contacto prolongado con éste. Por parte del paciente, debe ingresar al box de atención solo, autorizándose un acompañante según el caso, usar mascarilla en todo momento de la atención, debe mantener distanciamiento del resto de pacientes en la sala de espera y en lo posible permanecer el menor tiempo en el centro asistencial. Es por este motivo que se ha priorizado estos meses de pandemia el control postoperatorio reciente y la evaluación de pacientes derivados desde el servicio de urgencias que requieren agendar resolución quirúrgica.

Una de las recomendaciones que se repite en las diferentes sociedades médicas 25 corresponde a la implementación de estrategias para potenciar el control vía telefónica y telemáticas, de esta manera lograr reducir el aforo de paciente principalmente en la sala de espera, recordando que generalmente coinciden dos o tres subespecialidades que hacen controles y atención ambulatoria el mismo día. La telemedicina sería una ventaja para disminuir las consultas presenciales y disminuir el riesgo de contacto y contagio, pero en la especialidad de Traumatología y Ortopedia es fundamental la evaluación clínica, evaluación de heridas postoperatorias, evaluar rangos de movimientos posterior a la cirugía y complicaciones que podrían ser subdiagnosticadas al utilizar telemedicina, lo cual hace difícil su implementación en nuestro campo.

Conclusión

La pandemia por COVID-19 ha llevado a cambios en el área de la ortopedia y traumatología nunca vistos. Estableciendo modificaciones en la forma de atención de pacientes en urgencia, policlínicos y en los equipos de

subespecialidades con el fin de establecer una atención segura para el paciente y resguardar la salud del personal médico. En nuestra realidad local es indispensable conservar y proteger el recurso humano, evitando contagio con el uso de EPP, estableciendo sistemas de rotación y limitando la exposición del médico traumatólogo con el paciente.

La situación actual de salud en Chile ha generado en la práctica clínica la necesidad crítica de priorizar y jerarquizar las urgencias traumatológicas que deben ser resueltas en tiempos acotados, de aquellas electivas, que pueden ser resueltas posteriormente, lo cual permite disminuir el flujo de pacientes en pabellón y hospitalizados.

Diariamente es deber del equipo médico hacer una evaluación en base a la realidad epidemiológica regional, con el fin de establecer una regulación, organización y dotación de staff médico. A su vez, optimizar el manejo de pacientes hospitalizados con el objetivo resolver su patología y dar de alta lo más pronto posible, disminuyendo así los riesgos de contagio.

Para finalizar, comprender la importancia de usar conscientemente los EPP porque en la práctica médica el paciente debe ser atendido suponiendo que es un portador asintomático, de otra forma nunca se hará permanente el uso de los elementos de protección.

Bibliografía

1. Awad M, Rumley J, Vazquez J, Devine J. Perioperative Considerations in Urgent Surgical Care of Suspected and Confirmed COVID-19 Orthopaedic Patients: Operating Room Protocols and Recommendations in the Current COVID-19 Pandemic. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. 2020;28(11):451-463.
2. Ministerio de Salud, Subsecretaría de Salud Pública. Medidas Sanitarias por brote COVID 19. Santiago de Chile: Diario Oficial de la re-

pública de Chile; 2020 p. 1-3.

3. Información técnica [Internet]. Ministerio de Salud – Gobierno de Chile. 2020 [cited 1 July 2020]. Available from: <https://www.minsal.cl/nuevo-coronavirus-2019-ncov/informe-tecnico/>

4. Ambrosio L, Vadalà G, Russo F, Papalia R, Denaro V. The role of the orthopaedic surgeon in the COVID-19 era: cautions and perspectives. *Journal of Experimental Orthopaedics*. 2020;7(1).

5. Kogan M, Klein S, Hannon C, Nolte M. Orthopaedic Education During the COVID-19 Pandemic. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. 2020;28(11):e456-e464.

6. Acpjournals.org. 2020. The Incubation Period Of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation And Application | *Annals Of Internal Medicine*. [online] Available at: <<https://www.acpjournals.org/doi/10.7326/M20-0504>> [Accessed 1 July 2020].

7. Aranda-Narváez, J., Tallón-Aguilar, L., Pareja-Ciuró, F., Martín-Martín, G., González-Sánchez, A., Rey-Simó, I., Tamayo-Medel, G., Yáñez-Benítez, C., Costa-Navarro, D., Montón-Condón, S., Navarro-Soto, S., Turégano-Fuentes, F., Pérez-Díaz, M., Ceballos-Esparragón, J., Jover-Navalón, J., Balibrea, J. and Morales-Conde, S., 2020. Atención De La Urgencia Quirúrgica Durante La Pandemia COVID-19. Recomendaciones De La Asociación Española De Cirujanos.

8. Boa.ac.uk. 2020. BOAST - Management Of Patients With Urgent Orthopaedic Conditions And Trauma During The Coronavirus Pandemic. [online] Available at: <<https://www.boa.ac.uk/resources/COVID-19-boasts-combined.html>> [Accessed 1 July 2020].

9. Weissmann K, Costa M, Bey A, Bahamonde L. COVID-19 y cirugía ortopédica: Revisión de la literatura y evidencia. *Sociedad Chilena de Ortopedia y Traumatología*. 2020

10. Cms.gov. 2020. CMS Releases Recom-

mendations On Adult Elective Surgeries, Non-Essential Medical, Surgical, And Dental Procedures During COVID-19 Response | CMS.

11. Babu, J., Patel, S., Palumbo, M. and Daniels, A., 2020. Spinal Emergencies In Primary Care Practice.

12. Fehlings, M., Vaccaro, A., Wilson, J., Singh, A., W. Cadotte, D., Harrop, J., Aarabi, B., Shaffrey, C., Dvorak, M., Fisher, C., Arnold, P., Massicotte, E., Lewis, S. and Rampersaud, R., 2020. Early Versus Delayed Decompression For Traumatic Cervical Spinal Cord Injury: Results Of The Surgical Timing In Acute Spinal Cord Injury Study (STASCIS).

13. Sarac N, Sarac B, Schoenbrunner A, Janis J, Harrison R, Phieffer L et al. A Review of State Guidelines for Elective Orthopaedic Procedures During the COVID-19 Outbreak. 2020.

14. Pollak A, Jones A, Castillo R, Bosse M, MacKenzie E. The Relationship Between Time to Surgical Débridement and Incidence of Infection After Open High-Energy Lower Extremity Trauma. 2020.

15. Ebraheim N, Lea J, Cooper J, Corba L: Orthopaedic Emergencies Booklet. 2018. The University of Toledo Center for Continuing Medical Education. // Croce MA, Bee TK, Pritchard E, Miller PR, Fabian TC: Does optimal timing for spine fracture fixation exist? *Ann Surg* 2001;233:851-858 // AhnUM, AhnNU, Buchowski JM, Garrett ES, Sieber AN, Kostuik JP: Cauda equina syndrome secondary to lumbar disc herniation: A meta-analysis of surgical outcomes. *Spine (Phila Pa 1976)* 2000;25:1515-1522.

16. Szendroi M, Antal I, Szendroi A, Lazáry Á, Varga PP: Diagnostic algorithm, prognostic factors and surgical treatment of metastatic cancer diseases of the long bones and spine. *EFORT Open Rev* 2017;2:372-381.

17. Lowe J, Crist B, Bhandari M, Ferguson T. Optimal Treatment of Femoral Neck Fractures According to Patient's Physiologic Age:

An Evidence-Based Review. Orthopedic Clinics of North America. 2010;41(2):157-166.

18. Muñoz Vives J, Jornet-Gibert M, Cámara-Cabrera J, Esteban P, Brunet L, Delgado-Flores L et al. Mortality Rates of Patients with Proximal Femoral Fracture in a Worldwide Pandemic. Journal of Bone and Joint Surgery. 2020.

19. Lawrence JT, Argawal N, Ganley TJ: Degeneration of the knee joint in skeletally immature patients with a diagnosis of an anterior cruciate ligament tear: Is there harm in delay of treatment? Am J Sports Med 2011;39:2582-2587.

20. Scott CEH, MacDonald DJ, Howie CR: "Worse than death" and waiting for a joint arthroplasty. Bone Joint J 2019;101-B: 941-950

21. Heffernan D, Evans H, Huston J, Claridge J, Blake D, May A et al. Surgical Infection Society Guidance for Operative and Peri-Operative Care of Adult Patients Infected by the Severe Acute Respiratory Syndrome Corona-

virus-2 (SARS-CoV-2). Surgical Infections. 2020;21(4):301-308.

22. Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. Journal of Hospital Infection. 2020;104(3):246-251.

23. Hoffman P, Williams J, Stacey A, Bennett A, Ridgway G, Dobson C et al. Microbiological commissioning and monitoring of operating theatre suites. Journal of Hospital Infection. 2002;52(1):1-28.

24. Minimum requirements for infection prevention and control. Geneva: World Health Organization; 2019 (<https://www.who.int/infection-prevention/publications/min-req-IPC-manual/en/>, accessed 20 January 2020).

25. Telemedicina y Telesalud durante la epidemia de COVID-19 en Chile: Guía de Buenas Prácticas y Recomendaciones, Sociedad Chilena de Ortopedia y Traumatología. 2020

Tabla 1

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Curso Columna	Revisión Casos Clínicos	Seminario Cadera	Seminario Rodilla	Journal Club
		Seminario Tobillo y pie	Curso Tumores musculoesqueléticos	
*Webinars oficiales SCHOT				
*Investigación				
Estudio Independiente				

*** Actividades semanales con variabilidad en programación**

Tabla 2. Estratificación de urgencia para diferentes cirugías	
Prioridad A	<ul style="list-style-type: none"> • Fractura expuesta • Fractura de cuello femoral en jóvenes • Fracturas pélvicas con sangrado • Fracturas con daño vascular • Síndrome compartimental • Reducción de articulación luxada • Fascitis necrotizante • Fijación externa para fracturas complejas • Artritis séptica • Infección aguda de artroplastia • Síndrome de túnel carpiano agudo • Tenosinovitis flexora piogénica • Fijación externa de luxación de rodilla
Prioridad B	<ul style="list-style-type: none"> • Paciente de cuello femoral en pacientes añosos • Fractura de fémur intertrocanterica • Fractura de cuello talar • Fractura quirúrgica de fémur distal • Fractura quirúrgica de tibia • Fractura periprotésica
Prioridad C	<ul style="list-style-type: none"> • Fractura quirúrgica de clavícula • Fractura quirúrgica de escápula • Fractura quirúrgica de húmero • Fractura quirúrgica de radio y ulna • Fractura quirúrgica de platinos tibiales • Fractura quirúrgica de tobillo • Fractura quirúrgica de acetábulo • Fractura quirúrgica de pie • Infección subaguda de artroplastia
Prioridad D	<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome de túnel carpiano crónico • Compresión del nervio ulnar • Reconstrucción del LCA • Reparación del manguito rotador en pacientes jóvenes • Estabilización de luxación de hombro recurrente
Prioridad E	<ul style="list-style-type: none"> • Dedo en gatillo • Rotura crónica del manguito rotador • Cirugía de tendinitis

Tabla 3. Evitar situaciones que produzcan aerolización:
Usar el electrobisturí cubierto con aspiración (se corta la parte azul del tubo de aspiración, se hace una ranura en la parte transparente con un bisturí y se pasa la punta del electrobisturí por ahí, esto permite que el humo (que teóricamente aeroliza el virus), sea aspirado al mismo tiempo en que se produce.
No usar lavado pulsátil.
Cuidado al fresar, dentro de lo posible usar fresado manual que produce menos dispersión de sangre y aerolización de la misma.
Usar suturas reabsorbibles.
Cubrir las heridas con plásticos transparentes (ej: tegaderm), esto para poder observar las heridas sin tener que descubrirlas y minimizar el contacto con el paciente en el ambulatorio (sirve para monitorizar también las heridas por telemedicina).