

Revista Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología



Fractura de radio distal en paciente con determinación de inmunoglobulina G positivo para Covid-19

Autores: Guthemberg Morillo A., Molina Reinoso T., Chasi González L.

Caso clínico

Fractura de radio distal en paciente con determinación de inmunoglobulina G positivo para Covid-19

Guthemberg Morillo A.¹, Molina Reinoso T.¹, Chasi González L.^{2*}

¹ Residente del postgrado de Ortopedia y Traumatología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Hospital IESS Quito Sur

³ Médico tratante de Ortopedia y Traumatología, Hospital IESS Quito Sur. Quito, Ecuador

Recibido: 03/08/2020 Revisado: 12/09/2020 Publicado: 1/12/2020

PALABRAS CLAVE

COVID - 19;
SARS-CoV-2;
Fractura de radio;
Equipo de protección personal;
Inmunoglobulina G;
Prueba rápida de Covid 19

Resumen

La pandemia por el virus SARS-CoV-2 provocó reorganización en todos los sectores estratégicos de la sociedad, sobretodo en el sector salud, para abastecer las demandas de los pacientes que presentaban infección por el virus SARS-CoV-2, y también en aquellos con lesiones traumatólogicas. Ante esta emergencia se crearon protocolos para atender pacientes que acuden con patologías quirúrgicas y que son sospechosos o confirmados de COVID - 19. Con este argumento, se presenta el caso de un paciente con diagnóstico de fractura de radio distal derecho positivo para inmunoglobulina G SARS-CoV-2, el cual fue intervenido quirúrgicamente en el Hospital IESS Quito Sur cumpliendo todas las medidas de bioseguridad instauradas en los protocolos de manejo del hospital, desde el ingreso del paciente al servicio de emergencia, hasta su egreso hospitalario, con la finalidad de precautelar la salud del personal médico y brindar la atención adecuada al paciente.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico autor: lilibethcasi@yahoo.es (Chasi González L.)

Revista Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología. 2020; 9 (3); 72-78

KEYWORDS

COVID-19;
SARS-CoV-2;
Radius fracture;
Personal protection
equipment;
Immunoglobulin G;
Covid 19 rapid test

Distal radial fracture in Covid-19 positive patient with positive G immunoglobuline**Abstract**

The SARS-CoV-2 virus pandemic caused reorganizations in all strategic sectors of society, including the health sector in order to supply all patients demands, not only those with SARS-CoV-2 virus infection, but also those with traumatic injuries. In this scenario protocols were created to attend patients with surgical pathologies and with suspected or confirmed of COVID-19 diagnosis. With this argument, we present the case of a patient diagnosed with a right distal radius fracture and SARS-CoV-2 immunoglobulin G positive, which underwent surgery at the IESS Quito Sur Hospital, complying with all the biosecurity measures established in the hospital's management protocols, from the patient's admission to the emergency service, until his discharge from hospital, in order to protect the welfare of medical personnel and provide adequate patient care.

Introducción

El 11 de marzo de 2020 el director general de la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la enfermedad causada por el SARS-CoV-2, Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) como una pandemia. El impacto de la pandemia en la comunidad ecuatoriana y en concreto en el sector de salud afectó de forma súbita a toda la actividad sanitaria en las distintas unidades de salud, lo que obligó de una forma rápida a adoptar medidas de control del daño a todos los niveles¹.

Esto ha provocado una reestructuración de la atención médica tanto en el área clínica como en el área quirúrgica. Instituciones con una amplia cartera de servicios, fueron transformados en hospitales centinelas para manejo y tratamiento de pacientes COVID-19, teniendo que tomar medidas como cancelación de la atención en el servicio de consulta externa, suspensión de cirugías programadas no emergentes, cierre de áreas como quirófanos, área de recuperación, entre otras medidas.

Estar preparado ante este escenario pandémico implica considerar que patologías como ciertas lesiones traumáticas deben ser resueltas. Un ejemplo claro de esta situación son las fracturas de radio distal las cuales tienen a nivel mundial una alta incidencia, más de 640.000 fracturas por año como lo expone Lee en su artículo². Pese a las medidas restrictivas impuestas, los pacientes acuden a los servicios de urgencias con esta patología, las cuales ameritan ser resueltas ya sea de forma conservadora o quirúrgica.

La OMS describe que el personal de salud requiere precauciones adicionales para protegerse y evitar la transmisión en el entorno sanitario. Dentro de estas precauciones está, además del uso de Equipos de Protección Personal (EPP), la selección adecuada del EPP y la capacitación sobre cómo ponerse, quitarse y desecharse³. Hirschmann y col. recomiendan que los cirujanos ortopédicos que trabajan en un entorno COVID-19, los EPPs deben constar de batas quirúrgicas

de nivel 4, protectores faciales o gafas, guantes dobles, máscaras de respiración FFP2-3 o N95-99⁴.

Ante la situación actual, presentamos a continuación el reporte de caso de un paciente con diagnóstico de fractura de radio distal derecho con prueba rápida positiva para SARS-CoV-2, enfatizando las medidas de bioseguridad en el pre, trans y postquirúrgicas.

Reporte de caso

Se presenta a continuación el caso clínico de un paciente masculino de 47 años de edad, de profesión chofer, sin antecedentes patológicos de importancia, que refirió que el día 16 de mayo del 2020, presentó caída de 2 metros de altura desde una escalera, sobre superficie dura, recibiendo impacto en muñeca derecha con la mano en extensión, su cuadro clínico posterior se caracterizó por dolor de intensidad moderada, edema moderado y limitación funcional. Inicialmente valorado en un hospital cercano a su domicilio, donde con estudios de imagen se le diagnosticó de fractura de epífisis distal de radio derecho, inmovilizado con valva de yeso posterior braqui – palmar, y después fué transferido al hospital de la red complementaria del sistema de salud del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, donde por directrices del protocolo de manejo de pacientes en Pandemia COVID-19 de la institución (Figura 1), basadas en las recomendaciones para el ejercicio quirúrgico en la pandemia COVID-19 emitidas por el ente rector – Ministerio de Salud Pública, es realizado prueba rápida de tamizaje de Ig G / Ig M para SRAS-CoV-2, y debido a resultado positivo para determinación Ig G, fue derivado a Hospital IESS Quito Sur, hospital centinela para pacientes con sospecha y confirmados de COVID-19. El paciente fue receptado en el servicio de emergencia del hospital, posteriormente valorado por el servicio de traumatología y ortopedia.

Con el equipo de protección personal (mascarilla N95, gafas de protección, overoles antifluidos, visores, batas

quirúrgicas, guantes quirúrgicos), se examinó un paciente asintomático respiratorio, afebril, con signos vitales dentro de parámetros normales, saturación de O₂ de 94% al aire ambiente, sin descompensación hemodinámica.

Al examen físico traumatológico se evidenció equimosis en región dorso radial, edema moderado y deformidad en región dorsal (Figura 2 y 3) con integridad neurovascular distal.

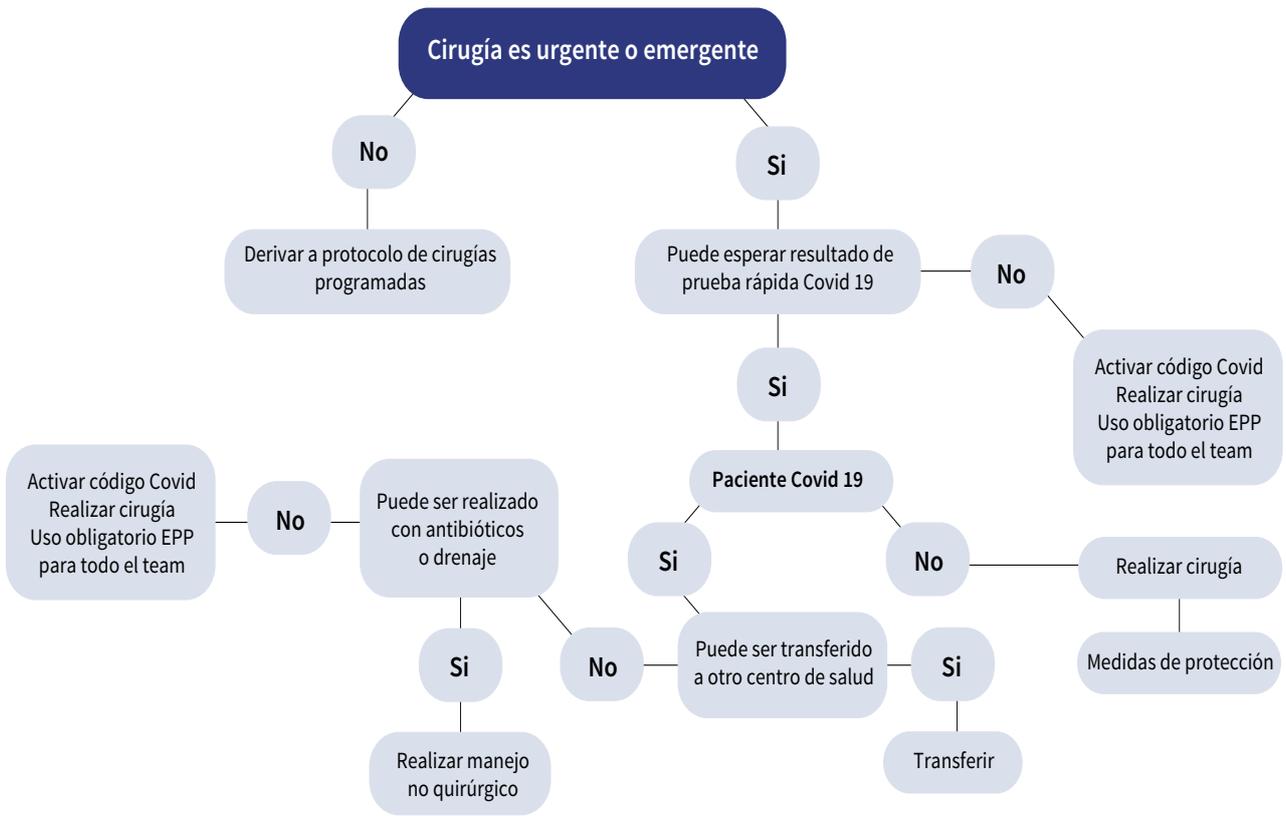


Figura 1. Algoritmo de atención de pacientes quirúrgicos, adoptado por el hospital



Figura 2. Edema, equimosis y deformación en región radial de la muñeca. Tejidos blandos sin lesiones que comprometan sitio de abordaje quirúrgico planificado



Figura 3: Radiografías de muñeca derecha. **a.** Proyección anteroposterior: presencia de cubito plus, inclinación radial de 20°. **b.** Proyección lateral: pérdida de inclinación volar, inclinación dorsal de 25°.

Se complementó el estudio con exámenes de laboratorio (Tabla 1), y estudios de imagen incluyendo tomografía axial computarizada simple de tórax (Figura 4) y tomografía axial computarizada simple de muñeca derecha (Figura 5). Posteriormente el paciente fue ingresado a hospitalización en piso de COVID en una habitación compartida con 2 personas más en iguales

condiciones clínicas, para planificación quirúrgica con diagnóstico de fractura de radio distal Fernández tipo III con infección de vía respiratoria por SARS- CoV-2. El día de la cirugía de manera coordinada entre el personal médico de hospitalización de COVID y quirófano se realiza el transporte del paciente.

| Examen | Resultado |
|----------------------|-----------|
| Tiempo de protombina | 11.9 |
| INR | 0.99 |
| Leucocitos | 10.53 |
| Hemoglobina | 15 |
| Hematocrito | 44.4 |
| Plaquetas | 243000 |
| Glucosa | 111.3 |
| Urea | 58 |
| Creatinina | 1.09 |
| PCR | 87.32 |

Tabla 1. Laboratorio pre quirúrgico, dentro de parámetros normales, a excepción del PCR, el mismo que se encuentra elevado

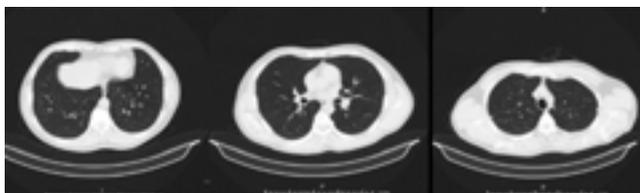


Figura 4. TAC simple de tórax, sin signos tomográficos de lesiones sugestivas de infección por SARS-CoV2 (imágenes en vidrio esmerilado)



Figura 5. TAC simple de muñeca derecha, reconstrucción 3D (fractura metafisaria de radio)

En casos de pacientes COVID positivos que requieran tratamientos quirúrgicos la habitación asignada en hospitalización tiene comunicación directa a través de pasillos y ascensores con el quirófano destinado para el transporte de dichos pacientes. El transporte es realizado

en la cama del paciente (no se utiliza una camilla de transporte) con monitoreo de signos vitales permanente por el personal médico de hospitalización. El paciente utiliza durante todo el tiempo una mascarilla quirúrgica, y el personal médico se equipa con un overol, gorro quirúrgico, zapatones, gafas de protección, mascarilla N-95, 2 pares de guantes de manejo y protector facial.

En quirófano el paciente ingresa al área de transferencia (zona gris) donde el personal de enfermería preparado con el equipo de protección personal recibe al paciente, aquí permanece monitorizado en compañía del personal de piso hasta que se haga la respectiva gestión de recepción. El paciente es transportado a la sala de quirófano (zona blanca, presión negativa constante) donde aguarda el personal de anestesiología y enfermería (instrumentista, y circulante), la inducción anestésica se hace dentro de la sala de operaciones en donde se encuentra sólo el personal antes mencionado quienes utilizan el respectivo equipo de protección personal, además de una pantalla de protección que aísla al paciente del personal médico de los aerosoles generados durante la inducción anestésica e intubación del paciente, la que en este caso se realizó en el primer intento, desde el inicio de la inducción hasta la colocación del tubo el tiempo de demora fue de aproximadamente 10 minutos.

Hasta que el paciente llegue a la sala de operaciones el equipo de traumatología (cirujano, ayudante e instrumentista) espera en la zona negra, hasta que el anestesiólogo da la orden de ingreso, en la zona gris el equipo de traumatología se coloca el equipo de protección personal (overol, gorro, gafas, respirador N95, guantes, protector facial, zapatones) bajo supervisión de personal de enfermería de quirófano e ingresa a la sala de operaciones donde se coloca la bata estéril desechable (Figura 6).

Posterior a la realización de asepsia y antisepsia y colocación de campos quirúrgicos se realizó a través de un abordaje de Henry modificado la reducción abierta más fijación interna de la fractura con placa volar de ángulo variable, durante la intervención quirúrgica es de vital importancia evitar la generación de aerosoles provocados por el electrobisturí con el uso constante del sistema de succión. El procedimiento duró aproximadamente 1 hora y media, sin complicaciones. Concluido el acto quirúrgico, el equipo de traumatología se retira en la puerta de la sala el equipo desechable (bata, guantes quirúrgicos), overol y protector facial, bajo supervisión de personal de enfermería, posterior a esto pasa a zona gris. La recuperación postoperatoria inmediata del paciente se realizó en el mismo quirófano, posteriormente se trasladó directamente a hospitalización previa realización de radiografía de control de muñeca derecha (Figura 7), donde permaneció 24 horas bajo control de personal de piso de COVID y observación por parte del equipo de traumatología. Durante su hospitalización, la familia del paciente es informada de su estado diariamente por el personal de trabajo social de la institución. Por la condición favorable del paciente con relación al cuadro clínico y quirúrgico fue dado de alta con indicación de

control por consulta externa en 15 días después de su egreso. Se indicaron signos de alarma y los teléfonos respectivos de emergencia y del cirujano a cargo del paciente.



Figura 6. Equipo quirúrgico (enfermería, anestesiología y traumatología) con EPP en el transcurso del procedimiento quirúrgico



Figura 7. Control radiográfico anteroposterior y lateral posquirúrgico de muñeca derecha

Discusión

Dentro de las lesiones traumatológicas, la fractura de radio distal es una de las lesiones con mayor incidencia. A inicios del siglo XXI existía una incidencia estimada anual de 16.2 fracturas por cada 10,000 habitantes, más de 640.000 fracturas por año ². El tratamiento puede ser quirúrgico o no quirúrgico, sin embargo, debido a los adelantos tanto en implantes como en conocimientos, los procedimientos quirúrgicos se están aplicando cada vez más.

La pandemia de COVID-19 nos obligó a cambiar nuestro

estilo de vida habitual. Medidas como aislamiento domiciliario, restricciones vehiculares, fueron instauradas, sin embargo, accidentes de cualquier índole continuaron ocurriendo en medio de la pandemia, provocando lesiones que deben ser resueltas tanto en pacientes COVID-19 positivo como sospechosos. Esto ha obligado a los diferentes sectores de salud a crear e implementar protocolos de actuación enfocados a la disminución de la transmisión del virus entre paciente - personal de salud.

Actualmente existen varias guías de manejo de pacientes COVID-19, la mayoría de estas sobre el manejo clínico en emergencia, hospitalización y unidad de cuidados intensivos. Existe escasa literatura sobre el manejo del paciente ortopédico general por lo que surge la necesidad de la elaboración de guías de práctica clínica/quirúrgica destinadas al manejo del paciente COVID-19 en traumatología. Las consideraciones en un paciente quirúrgico se enfatizan sobre todo en etapas de atención ⁶.

En la etapa pre quirúrgica se realiza un screening completo del paciente y se define si la patología requiere de manejo quirúrgico ⁶. De ser el caso, y en relación al tipo de lesión, emergente o urgente, se debe realizar test para COVID-19, ya sea determinación de anticuerpos (pruebas rápidas) o detección de PCR viral (hisopado nasofaríngeo). Es de interés mencionar que desde el inicio de la pandemia, la literatura reporta que tras una primoinfección no se ha demostrado el desarrollo de inmunidad prolongada, además aún existen dudas sobre la sensibilidad y especificidad de las pruebas rápidas que circulan en el mercado ya que se han reportado falsos negativos y positivos; y por último, los reportes microbiológicos sobre la capacidad de mutación del virus en el tiempo, son factores de especial atención en el manejo de pacientes serológicos positivos ⁷.

Es importante comprender los controles administrativos y ambientales y de ingeniería, como se describe el manual de Prevención de infecciones y control de infecciones respiratorias agudas propensas a epidemias y pandemias en la atención de la salud de la OMS ⁸. La capacitación obligatoria previa como en el caso presentado previamente. La valoración en el área de urgencias, como la categorización de la patología ortopédica (urgencia, emergencia) y el tipo de tratamiento (manejo ortopédico, cirugía de emergencia o electiva) se recomienda que sea realizada por el cirujano de mayor experiencia, con la finalidad de disminuir el tiempo de contacto con el paciente ⁹.

Los EPP son una medida que disminuye el riesgo de contagio. Existe un conjunto sobre el manejo adecuado de los EPP (colocación, utilización y retiro de EPP), el flujo dentro de las áreas destinadas como limpia y contaminada, además de la verificación de utilización adecuada de EPP por personal capacitado son controles administrativos que previenen la transmisión en el

personal de salud. Las recomendaciones de la OMS sobre el tipo de EPP a utilizar son 3 :

Personal de salud que brindar atención directa a pacientes con COVID-19:

- Mascarilla quirúrgica
- Bata médica
- Guantes
- Protección para los ojos (gafas o visor facial).

Personal de salud que realiza procedimientos generadores de aerosoles en pacientes con COVID-19:

- Respirador N95 o FFP2 estándar o equivalente.
- Bata médica
- Guantes
- Protección para los ojos
- Delantal médico

Pese a las limitaciones actuales de estudios sobre recomendaciones de EPP para cirujanos ortopédicos que trabajan en un entorno COVID-19, Hirschmann y col. recomiendan que los EPP deben constar de batas quirúrgicas de nivel 4, protectores faciales o gafas, guantes dobles, máscaras de respiración FFP2-3 o N95-99. Además, refiere en su estudio que procedimientos como el uso de herramientas eléctricas (electrocauterio), genera aerosol potencialmente infeccioso, por lo que las medidas de bioseguridad deben ser dirigidas también a evitar la transmisión ocupacional por aerosolización de sangre u otros fluidos corporales ⁴.

En la etapa quirúrgica se enfatiza la limitación tanto del equipo quirúrgico, tiempo quirúrgico, formación de aerosoles (intubación) y secreciones, y se toma en cuenta otros factores como la elección del implante (no cementados / no fresados), entre otros, que incrementen la posibilidad de contagio. En el área de quirófano debe existir sala de operaciones diferenciadas para pacientes COVID -19 positivos y negativos, sin deslindar el uso de los EPP y distintas normas de bioseguridad en cualquiera de las dos salas ⁶.

En la etapa postquirúrgica a diferencia de lo habitualmente manejado, se elimina la estadía en sala de recuperación postoperatoria, el paciente se recupera en sala de operaciones y sale directo a la habitación. Además, se recomienda el retiro de los EPP del personal de salud dentro de sala de operaciones, el abandono del área quirúrgica posterior a una ducha, el intervalo entre cirugías mayor a una hora para la adecuada desinfección.

La administración de antieméticos posoperatorios evita la formación de aerosoles por el vómito. El uso de antiinflamatorios no esteroidales (AINEs) se debe evitar ya que Fang y col. en base a estudios previos concluye que los AINEs pueden empeorar los síntomas de COVID 19, aunque esta teoría todavía es controvertida ^{10, 11}. La estancia hospitalaria del paciente debe ser corta (alta médica dentro de las 24 horas) para minimizar el riesgo de infección nosocomial ⁶.

El seguimiento postquirúrgico difiere de cada caso. El paciente es citado a una primera cita posquirúrgica para

retiro de puntos o material de osteosíntesis (por ejemplo, clavos Kirschner) y posteriormente es transferido a primer nivel de la red complementaria de salud. Como alternativa a la situación han surgido nuevas alternativas una de ellas controles con el uso de telemedicina dependiendo del acceso del paciente a la misma. Parisien ha demostrado que en el sistema de salud americano este recurso ha permitido mantener un seguimiento de calidad durante el estado de emergencia ¹².

El implemento de todas estas recomendaciones y medidas de bioseguridad estructuradas en protocolos de atención de pacientes quirúrgicos con sospecha o positivos para COVID-19 permite minimizar riesgos de contagio hacia el personal de salud, y permite continuar con la atención de este tipo de pacientes.

En el contexto del manejo de pacientes ortopédicos quirúrgicos en este periodo de pandemia, se deben crear, socializar e implementar protocolos de atención para estos pacientes (sospechosos / COVID-19 positivos). Debido a que al momento nos encontramos en un periodo de contagio comunitario, todos los pacientes ingresados deben ser considerados como pacientes COVID-19 positivo y por lo tanto manejados con todas las normas de bioseguridad incluyendo los EPPs, ya que el uso adecuado de estos disminuye el riesgo de infección.

Las áreas en quirófano deben ser adecuadamente diferenciadas, es decir un área destinada para pacientes infectados y otra área para pacientes no infectados por SARS-CoV-2. La minimización del contacto con estos pacientes es primordial, esto incluye, disminuir tiempos de valoración, cirugía, estancia hospitalaria, etc.

Pese a todas las adversidades que conlleva esta pandemia, nosotros como líderes del equipo quirúrgico debemos garantizar el bienestar de nosotros mismos, de los miembros del equipo, del paciente y brindarle atención adecuada.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés en la realización del presente artículo. Así mismo declaran haber cumplido con todos los requerimientos éticos y legales necesarios para su publicación.

Agradecimiento

Al departamento de Docencia del Hospital IESS Quito Sur por la apertura a la realización del presente trabajo lo que incentiva a la investigación y al crecimiento personal y de la Institución.

Bibliografía

1. Calixto L, Camacho F, Vergara E, Torres F, Mahecha M,

- González J, et al. Manejo de pacientes de Ortopedia y Traumatología en el contexto de la contingencia por covid-19 :revisión de conceptos actuales revisión de la literatura. *Rev Colomb Ortop y Traumatol.* 2020;34(1):1-9.
2. Lee DS, Weikert DR. Complications of Distal Radius Complications of Distal Radius Fixation. *Orthop Clin NA.* 2016;47(2):415-24.
 3. World Health Organization(WHO). Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease 2019 (COVID-19). *World Heal Organ.* 2020;27 Februar(February):1-7.
 4. Hirschmann MT, Hart A, Henckel J, Sadoghi P, Seil R, Mouton C. COVID-19 coronavirus: recommended personal protective equipment for the orthopaedic and trauma surgeon. *Knee Surgery, Sport Traumatol Arthrosc.* 2020;28(6):1690-8.
 5. Vintimilla A, Ayala A, Díaz A, Rojas C, Barzallo D, Miñan F, et al. Recomendaciones Para el Ejercicio Quirúrgico en la Pandemia CoVid 19. Quito: Ministerio de Salud Pública; 2020. p.1-91.
 6. Liang ZC, Chong MSY, Sim MA, Lim JL, Castañeda P, Green DW, et al. Surgical Considerations in Patients with COVID-19. *J Bone Jt Surg.* 2020;102(11):e50.
 7. Chisari E, Krueger CA, Barnes CL, Van Onsem S, Walter WL, Parvizi J. Prevention of Infection and Disruption of the Pathogen Transfer Chain in Elective Surgery. *J Arthroplasty.* 2020;35(7):S28-31.
 8. World Health Organization (WHO). Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory infections in health care. *WHO Guidel.* 2014;1-156.
 9. Balibrea JM, Badia JM, Rubio Pérez I, Martín Antona E, Álvarez Peña E, García Botella S, et al. Manejo quirúrgico de pacientes con infección por COVID-19. Recomendaciones de la Asociación Española de Cirujanos. *Cirugía Española [Internet].* 2020;98(5):251-9.
 10. Fang L, Karakiulakis G, Roth M. Are patients with hypertension and diabetes mellitus at increased risk for COVID-19 infection?
 11. Xiang JZ, Cao DY, Yang YYY, Cezmi YY, Gao AAY. Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS- CoV-2 in Wuhan , China. *Allergy [Internet].* 2020;(February):1730-41.
 12. Parisien R, Shin M, Constant M, Saltzman BM, Levine WN, Trofa DP. Telehealth Utilization in Response to Pandemic in Orthopaedic Surgery Abstract. *J Am Acad Orthop Surg [Internet].* 2020;28(11):487-92.