



# ¿Cómo ha afectado el COVID-19 a traumatólogos y residentes de traumatología en Chile?

## *How Has COVID-19 Affected Orthopedic Surgeons and Residents in Chile?*

Constanza Ramírez<sup>1,2</sup> Pía Stefano<sup>3</sup> Juan C. Ocampo<sup>1,2</sup> Rodrigo Yáñez<sup>1,2,5</sup> Alejandro Gündel<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Traumatología Infantil, Complejo Asistencial Dr. Sótero del Río, Santiago, Chile

<sup>2</sup>Departamento de Traumatología, Clínica MEDS, Santiago, Chile

<sup>3</sup>Departamento de Traumatología, Universidad Finis Terrae, Santiago, Chile

<sup>4</sup>Departamento de Traumatología, Hospital Militar de Santiago, Chile,

<sup>5</sup>Departamento de Traumatología, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

Address for correspondence Constanza Ramírez, MD, Clínica MEDS La Dehesa., Av. José Alcalde Délano 10.581, Lo Barnechea, Santiago, Chile (e-mail: constanza.ramirez@meds.cl).

Rev Chil Ortop Traumatol 2022;63(3):e150–e157.

### Resumen

**Introducción** Desde marzo del 2020, Chile se ha visto afectado por la pandemia por coronavirus 2019 (*coronavirus disease 2019*, COVID-19, en inglés), que ha provocado alteraciones en todo el mundo, causando un gran impacto en los servicios de salud y el personal sanitario.

**Objetivo** Describir características demográficas y laborales relacionadas al contagio de COVID-19 en traumatólogos y residentes de traumatología en Chile.

**Métodos** Realizamos una encuesta on-line, solicitando información demográfica, datos laborales, exposición y contagio de COVID-19, sintomatología y medidas de protección.

**Resultados** En total, 567 médicos contestaron. De ellos, 37 (6,4%) tuvieron COVID-19, sin diferencia significativa respecto a género. Se observó mayor contagio entre residentes, 9 de 73 (12,3%), que entre traumatólogos, 28 de 494 (5,7%), así como mayor contagio entre quienes trabajaron más de 60 horas ( $p < 0,05$ ). De los contagiados, 31 (83,8%) eran de la Región Metropolitana (RM), cuyo contagio es significativamente mayor que en el resto de las regiones ( $p < 0,05$ ). Sólo 8 (21,6%) de los contagiados presentaban antecedentes médicos. Requirieron hospitalización 3 (5,4%), 1 de los cuales en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), y el resto fue manejado en forma domiciliaria. El sitio de contagio más frecuente fue el trabajo, siendo las áreas comunes las más sospechadas, seguidas de la atención ambulatoria y las áreas de hospitalización traumatológica. Un 40.5% (15) reportó haber contagiado a alguien

### Palabras Clave

- ▶ COVID-19
- ▶ encuesta
- ▶ ortopedia
- ▶ traumatología

recibido  
21 de junio de 2021  
aceptado  
13 de abril de 2022

DOI <https://doi.org/10.1055/s-0042-1749616>  
ISSN 0716-4548.

© 2022. Sociedad Chilena de Ortopedia y Traumatología. All rights reserved.

This is an open access article published by Thieme under the terms of the Creative Commons Attribution-NonDerivative-NonCommercial-License, permitting copying and reproduction so long as the original work is given appropriate credit. Contents may not be used for commercial purposes, or adapted, remixed, transformed or built upon. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

Thieme Revinter Publicações Ltda., Rua do Matoso 170, Rio de Janeiro, RJ, CEP 20270-135, Brazil

más. Hubo además un impacto en los ingresos de los traumatólogos: un 14,8% (84) refirió una disminución menor al 20%, y un 45%, disminución mayor al 50%. Esta fue mayor en los traumatólogos que en los residentes, y en aquellos de la RM que en otras regiones ( $p < 0,05$ ).

**Conclusión** Aunque la actividad traumatológica se ha visto disminuida por la pandemia, los traumatólogos se han visto expuestos al riesgo de contagio por COVID-19. El trabajo parece ser el lugar de mayor riesgo, sobre todo las áreas comunes.

**Nivel de Evidencia** V.

## Abstract

**Background** Since March 2020, Chile has been affected by the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic, which has caused disruptions throughout the world, greatly impacting health services and healthcare workers.

**Objective** To describe the demographic characteristics related to the COVID-19 pandemic in orthopedic surgeons and orthopedic surgery residents in Chile.

**Methods** We conducted an on-line survey requesting data on demographics, work, exposure to and infection by COVID-19, symptoms, and protection practices.

**Results** A total of 567 surgeons answered the survey; 37 (6.4%) had had COVID-19, without gender differences. There was a higher rate of infection among residents, 9 from 73 (12.3%), than among surgeons, 28 from 494 (5.7%), as well as higher rates of infection among those working more than 60 hours ( $p < 0.05$ ). Among those infected, 31 (83.8%) were from the Metropolitan Region (MR), where the rate of infection was significantly higher compared with other regions ( $p < 0.05$ ). Only 8 (21.6%) of those infected had medical history. Hospitalization was required by 3 (5.4%), 1 of them in the Intensive care Unit (ICU), and the remaining were handled at home. The most frequent location of infection was the workplace, with the common areas being the main suspected sites, followed by outpatient clinics and orthopedic surgery wards. In total, 40.5% (15) of the sample reported having infected other individuals. There was also an impact in the surgeon's income: 14.8% (84) reported a decrease lower than 20%, and 45% (256), a decrease higher than 50%. This decrease was higher among surgeons than among residents, and higher among those from the MR compared to other regions ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion** Even though orthopedic surgery practice has been reduced by the pandemic, orthopedic surgeons have been exposed to the risk of infection by COVID-19. The workplace seems to be the site that poses the greatest risk, especially the common areas.

**Level of Evidence** V.

## Keywords

- ▶ COVID-19
- ▶ orthopedics
- ▶ survey
- ▶ traumatology

## Introducción

Desde marzo de 2020, Chile se ha visto afectado por la pandemia de enfermedad por coronavirus 2019 (*coronavirus disease 2019*, COVID-19, en inglés), que causó un gran impacto en los servicios de salud y en el personal sanitario. Este brote comenzó en Wuhan, provincia de Hubei, en China, en diciembre del 2019, donde fueron identificados los primeros casos de síndrome respiratorio agudo severo (*severe acute respiratory syndrome*, SARS, en inglés) provocado por un nuevo coronavirus, SARS-CoV-2.

El COVID-19 se propagó rápidamente al resto del mundo gracias a su alta virulencia y capacidad de transmisión, incluso en etapas asintomáticas o pre-sintomáticas.<sup>1</sup>

El 3 de marzo se confirmó el primer caso en Chile, de un paciente que provenía del extranjero, iniciándose la primera y las subsecuentes olas de contagios. Esto llevó a las autoridades a tomar una serie de medidas orientadas a disminuir el riesgo de contagio de la población y a aumentar la capacidad de atención del sistema de salud.

El SARS-CoV-2 se ha expandido a todos los rincones del mundo, millones de personas han sido diagnosticadas con la infección, y cientos de miles han fallecido producto de esta. Hospitales y centros médicos han sido catalogados como lugares de alto riesgo de contagio.<sup>2</sup>

La prevalencia de médicos contagiados por este virus no está determinada; sin embargo, ya el 11 de febrero del 2021

la cifra de profesionales de la salud contagiados en China ascendía a 1.716,<sup>3</sup> y los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) en Estados Unidos reportaba el 14 de abril del mismo año 9.282 infecciones por COVID-19 en personal de la salud.<sup>4</sup>

Los factores de riesgo de contagio para el personal de la salud han sido estudiados. La evidencia sugiere que el uso de elementos de protección personal (EPPs) adecuados está asociado a la disminución del riesgo de infección; por el contrario, la exposición específica en ciertos procedimientos, como la intubación, las largas jornadas de trabajo, o el contacto directo con pacientes infectados aumenta el riesgo.<sup>5</sup>

Siguiendo guías internacionales, se tomaron medidas de resguardo en la práctica de la traumatología y ortopedia, tales como la suspensión de cirugías electivas programadas y la restricción de atenciones y el uso del quirófano a las urgencias o patologías impostergables, disminuyendo así las hospitalizaciones, cirugías y atenciones ambulatorias de la especialidad. Además, se entregaron recomendaciones respecto al uso de EPPs, tales como mascarillas, protectores faciales, cubre calzado, guantes y otras medidas específicas, en el caso de ser necesaria la realización de una cirugía.<sup>6,7</sup> A su vez, dependiendo de las demandas en cada servicio de salud, traumatólogos y residentes de traumatología del país fueron reasignados a áreas destinadas a la atención directa de pacientes sospechosos o confirmados de COVID, y otros fueron voluntarios para asistir a los servicios con más necesidad de personal, incluyendo Unidades de Cuidados Intensivos (UCIs) dedicadas completamente a la atención de pacientes graves contagiados por coronavirus.

El objetivo principal de este estudio es describir características demográficas y laborales relacionadas al contagio de COVID-19 en traumatólogos y residentes de traumatología en Chile. Como objetivo secundario se busca describir el cuadro clínico en el subgrupo contagiado de COVID-19, caracterizar el uso de EPP en la práctica diaria, y ver el impacto económico para cada profesional.

## Materiales y Métodos

Se realizó una encuesta, con la herramienta Formularios de Google, la que se difundió a través de los canales formales de la Sociedad Chilena de Ortopedia y Traumatología (SCHOT), comités de subespecialidades, e-mail y WhatsApp, a traumatólogos y residentes de traumatología de Chile. Esta encuesta fue autocompletada y de carácter anónimo.

Se reunió información demográfica de los participantes, información respecto a lugares y jornadas de trabajo, antecedentes de salud y descanso, exposición a pacientes con COVID o sospecha de la enfermedad, uso de EPPs, contagio por coronavirus, y disminución de ingresos económicos durante la pandemia. En el caso de haberse contagiado de COVID, se obtuvo información respecto a síntomas, necesidad de hospitalización, duración de la enfermedad, exámenes realizados, lugar de sospecha de contagio y transmisibilidad a terceros.

El estudio contó con aprobación del Comité de Ética Científico institucional, y al ingresar a la encuesta los participantes autorizaron la utilización de la información para presentación de los resultados a través de publicaciones científicas.

Los datos fueron tabulados en planillas del programa Microsoft Excel (Microsoft Corp., Redmond, WA, Estados Unidos), y el análisis estadístico fue realizado con la herramienta Real Statistics, con test de chi cuadrado, considerando como significativos valores de  $p < 0,05$ .

## Resultados

La encuesta fue contestada por 571 sujetos, sin embargo, fueron excluidas 4 sujetos que no eran médicos en el ejercicio de la traumatología o residentes de la especialidad, quedando 567 encuestas incluidas en el estudio.

Los participantes, distribuidos a lo largo de todo Chile, presentaron una mayor concentración en la Región Metropolitana (RM), correspondiendo a 391 (68,9%) encuestados, seguida de la región de Valparaíso, con 40 (7%), y la región del Biobío, con 32 (5,6%).

La división por género fue de 473 (83,4%) hombres y 94 (16,6%) mujeres, de los cuales 68 (11,9%) eran residentes de la especialidad, 5 (0,8%) se encontraban en estancias de formación de subespecialidad, 114 (20,1%) eran traumatólogos generales, y 380 (67%), subespecialistas. Se observó mayor contagio entre residentes de especialidad y subespecialidad (personal en formación), con 9 (12,3%) casos contra 28 (5,7%) traumatólogos con o sin subespecialidad ( $p = 0,03$ ) (► **Tabla 1**)

Trabajaban en un solo lugar 251 (44,2%) participantes (108 en hospitales públicos o de las Fuerzas Armadas [FFAA], 105 en clínicas y 38 en otros lugares), mientras la mayoría, 316 (55,7%) médicos, lo hace en 2, 3 o 4 lugares diferentes. No se observó diferencia significativa ( $p = 0,8$ ) en contagios entre aquellos profesionales que trabajaban exclusivamente en el sistema público, exclusivamente en el sistema privado, o aquellos que trabajaban en ambos sistemas de salud (► **Tabla 1**).

De los contagiados, 31 (83,8%) eran de la RM, en donde el contagio es significativamente mayor que en el resto de las regiones ( $p < 0,05$ ), así como también hubo un mayor contagio entre quienes trabajaban más de 60 horas ( $p < 0,05$ ) a la semana en relación a aquellos que trabajaban menos horas durante la pandemia. No hubo diferencias significativas en cuanto a contagio entre aquellos profesionales que hacían turnos y aquellos que no los hacían, así como tampoco se observaron diferencias significativas en calidad o horas de sueño (► **Tabla 1**).

La mayoría de los médicos contagiados no presentaba comorbilidades, y solamente 8 (21,6%) de ellos refirieron presentar antecedentes médicos, destacando las enfermedades autoinmunes, seguidas de cáncer, obesidad y diabetes.

De los encuestados, 37 (6,4%) tuvieron COVID-19 entre marzo y julio del 2020, 6 (16,2%) mujeres y 31 (83,7%)

**Tabla 1** Características demográficas y laborales de traumatólogos y residentes de traumatología evaluados en la encuesta

	COVID-19 (+): N = 37; n (%)	COVID-19 (-): N = 530; n (%)	Valor de p
<u>Género</u>			
Masculino	31 (83,8%)	442 (83,4%)	0,95
Femenino	6 (16,2%)	88 (16,6%)	
<u>Cargo</u>			
Residente de traumatología/ En formación en la subespecialidad	9 (24,3%)	64 (12,0%)	0,03
Traumatólogo subespecialista	28 (75,6%)	466 (87,9%)	
<u>Años de experiencia laboral</u>			
< 3	5 (13,5%)	51 (9,6%)	0,001
3–10	8 (21,7%)	209 (39,4%)	
11–21	18 (48,6%)	118 (22,3%)	
> 21	6 (16,2%)	152 (28,7%)	
<u>Lugar de trabajo</u>			
Hospital Público o de las Fuerzas Armadas	23 (62,2%)	339 (64%)	0,8
Mutualidad	10 (27%)	78 (14,7%)	
Clínica	20 (54%)	315 (59,4%)	
Consulta privada	7 (18,9%)	154 (29%)	
Red de Atención Primaria en Salud	0	1 (0,2%)	
<u>Región de trabajo</u>			
Región Metropolitana	31 (83,8%)	360 (67,9%)	0,04
Otras regiones	6 (16,2%)	170 (32,1%)	
<u>Horas de trabajo semanales</u>			
< 40	26 (70,3%)	382 (72,1%)	0,01
40–60	6 (16,2%)	128 (24,1%)	
> 60	5 (13,5%)	20 (3,8%)	
<u>Turnos de 24 horas</u>			
Sí	15 (40,5%)	216 (40,8%)	0,97
No	22 (59,5%)	314 (59,2%)	
<u>Horas de sueño</u>			
< 6	15 (40,5%)	149 (28,1%)	0,18
6–8	18 (48,7%)	337 (63,6%)	
> 8	4 (10,8%)	44 (8,3%)	
<u>Calidad de sueño</u>			
Buena (sueño reparador)	11 (29,7%)	202 (38,1%)	0,58
Moderada	21 (56,8%)	260 (49,1%)	
Mala	5 (13,5%)	68 (12,8%)	
<u>Antecedentes de salud</u>			
Sano	29 (78,4%)	402 (75,8%)	0,28
Comorbilidades	8 (21,6%)	165 (31,1%)	
Enfermedad autoinmune	4 (10,8%)	15 (2,8%)	
Uso de corticoides	0	0	
Quimioterapia	0	4 (0,7%)	
Cáncer	2 (5,4%)	10 (1,9%)	
Obesidad	2 (5,4%)	42 (7,9%)	

(Continued)

Tabla 1 (Continued)

Patología pulmonar crónica	1 (2,7%)	23 (4,3%)	
Enfermedad cardiovascular	0	47 (8,9%)	
Diabetes	1 (2,7%)	21 (4%)	
Asma	0	11 (2,1%)	
Hipercolesterolemia	0	4 (0,7%)	
Hipertensión arterial	0	13 (2,4%)	
Resistencia a la insulina	0	4 (0,7%)	
Hipotiroidismo	0	4 (0,7%)	
Psoriasis	0	2 (0,4%)	
Gota	0	1 (0,2%)	
Parkinson	0	1 (0,2%)	
Trombofilia	0	1 (0,2%)	
<b>Tipo de contacto con pacientes con COVID</b>			
Directo (hospitalización, ambulatorio o urgencia respiratoria)	11 (29,7%)	163 (30,7%)	0,79
Indirecto (pacientes con COVID en el lugar de trabajo)	25 (67,6%)	334 (63%)	
Sin contacto	1 (2,7%)	34 (6,4%)	
<b>Exposición a COVID fuera del trabajo</b>			
Familiares contagiados	6 (16,2%)	35 (6,6%)	0,08
Otros contactos sociales	3 (8,1%)	38 (7,2%)	
No tuvo contacto	28 (75,7%)	456 (86%)	

hombres, sin encontrarse diferencia significativa respecto a género.

El inicio de los síntomas ocurrió en la mayoría de los encuestados entre mayo y junio, con 11 (29,7%) casos en la segunda quincena de mayo (► **Tabla 2**).

Los síntomas más frecuentes presentados fueron cefalea y mialgias en 21 (56,8%) casos, seguidas de 19 (51,4%) casos con fatiga, 14 (37,8%) con anosmia y ageusia, siendo asintomáticos 2 (5,4%) de ellos. Los exámenes de laboratorio mostraron aumento de los niveles de la proteína C reactiva (PCR) en 5 (13,5%) pacientes, y linfopenia, dímero D elevado y ferritina aumentada en 2 (5,4%) pacientes respectivamente; 9 (24,3%) pacientes tuvieron exámenes de laboratorio normales, y 20 (54,1%) de ellos no se tomaron estos exámenes. Respecto a la prueba de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para COVID-19, 3 (8,1%) pacientes no se realizaron exámenes, 27 (73%) tuvieron resultado positivo, y 3 (8,1%), negativo; sin embargo estos 3 casos tuvieron posteriormente resultados positivos para las inmunoglobulinas M (IgM) y G (IgG). De los pacientes que se realizaron estudio de IgM e IgG, 14 (37,8%) fueron positivos, y 3 (8,1%), negativos. Se realizó tomografía computada de tórax en 8 (21,6%) pacientes, 6 (16,2%) de los cuales presentaron imágenes sugerentes de neumonía por COVID (► **Tabla 2**).

Requirieron hospitalización 3 (8,1%) contagiados, 1 de los cuales requirió UCI; los 34 (91,9%) restantes fueron manejados en forma domiciliaria, considerándose 35 (94,6%) mejorados del COVID al momento de contestar la

encuesta, con 2 (5,2%) pacientes aún en evolución de sus síntomas (► **Tabla 2**).

De acuerdo a las respuestas obtenidas, el lugar reportado como sitio posible de contagio más frecuente fue el trabajo, con 21 casos (56,8%), siendo las áreas de uso común (estar médico, casino, residencias etc) las más sospechadas, con 8 (21,6%) casos, seguidos de 6 (16,2%) en atención ambulatoria y 5 (13,5%) en áreas de hospitalización traumatológica (► **Tabla 2**).

Respecto al uso de EPPs, 54,7% (306) de los médicos refirió que los EPPs entregados en sus lugares de trabajo fueron suficientes; sin embargo, el 45,3% (253) restante refirió escasez de algunos de ellos, siendo más relevantes la escasez de mascarillas N95, reportada por 225 encuestados (40,3%), mascarillas quirúrgicas, por 74 (13,2%), lentes de protección o protectores faciales, por 114 (20,4%), y alcohol gel, por 84 (15%) encuestados. Dada la escasez de EPPs, se consultó sobre la frecuencia de cambio de mascarilla, y un 56,4% (316) la cambiaba de forma diaria, un 21,1% (118), cada 4 horas, 16,4% (92), cada 2 a 3 días, y 6,1% (34) la utilizaba de forma permanente.

Con respecto al entrenamiento en uso de EPPs y manejo de paciente COVID, un 36,8% (204) refirió haber participado en cursos realizados por su campo clínico, un 23,1% (128) refirió no haber participado en los cursos organizados, un 27,6% (153), que su campo clínico no realizó cursos, y un 19,1% (106) participó en cursos impartidos por otras instituciones.

El uso de estos EPPs por parte de los profesionales en ámbito hospitalario fue permanente en un 68,3% (378),

**Tabla 2** Características clínicas de médicos traumatólogos y residentes de traumatología contagiados de COVID en Chile

Variabes	Casos: N= 37; n (%)
<b>Inicio de enfermedad</b>	
1-15 de marzo	3 (8,1%)
16-31 de marzo	2 (5,4%)
1-15 de abril	0
16-30 de abril	1 (2,7%)
1-15 de mayo	5 (13,5%)
16-31 de mayo	11 (29,7%)
1-15 de junio	5 (13,5%)
16-30 de junio	8 (21,6%)
1-15 de julio	2 (5,4%)
16-31 de julio	0
<b>Síntomas</b>	
Cefalea	21 (56,8%)
Mialgias	21 (56,8%)
Fatiga	19 (51,4%)
Anosmia	14 (37,8%)
Ageusia	14 (37,8%)
Tos	11 (29,7%)
Fiebre	9 (24,3%)
Odinofagia	7 (18,9%)
Disnea	7 (18,9%)
Diarrea	4 (10,8%)
Dolor abdominal	4 (10,8%)
Dolor torácico	3 (8,1%)
Asintomático	2 (5,4%)
Congestión nasal	1 (2,7%)
Tinnitus	1 (2,7%)
<b>Exámenes de laboratorio</b>	
Leucopenia	0
Linfopenia	2 (5,4%)
Aumento de la proteína C reactiva	5 (13,5%)
Dímero D elevado	2 (5,4%)
Ferritina elevada	2 (5,4%)
Normal	9 (24,3%)
Sin exámenes	20 (54,1%)
<b>Exámenes diagnósticos</b>	
Reacción en cadena de la polimerasa (+)	27 (73%)
Reacción en cadena de la polimerasa (-)	3 (8,1%)
Inmunoglobulinas M y G (+)	14 (37,8%)
Inmunoglobulinas M y G (-)	3 (8,1%)
Sin exámenes	3 (8,1%)

(Continued)

**Tabla 2** (Continued)

Variabes	Casos: N= 37; n (%)
<b>Tomografía computarizada del tórax</b>	
No	29 (78,4%)
Con imágenes típicas COVID	6 (16,2%)
Sin imágenes típicas COVID	2 (5,4%)
<b>Tratamiento</b>	
Domicilio	34 (91,9%)
Hospitalización (no Unidad de Cuidados Intensivos)	2 (5,4%)
Unidad de Cuidados Intensivos	1 (2,7%)
<b>Desenlace</b>	
Mejorado	35 (94,6%)
En evolución	2 (5,4%)
<b>Posibles lugares de contagio</b>	
En el lugar de trabajo	21 (56,8%)
Sala hospitalización de traumatología	5 (13,5%)
Sala de hospitalización de COVID	4 (10,8%)
Unidad de Cuidados Intensivos	1 (2,7%)
Pabellón de cirugía	0
Ambulatorio (consulta/policlínico)	6 (16,2%)
Áreas comunes del lugar de trabajo	8 (21,6%)
Fuera del lugar de trabajo	15 (40,5%)
<b>Contagios a otras personas</b>	
Colegas	1 (2,7%)
Familiares	12 (32,4%)
Pacientes	0
Otros	3 (8,1%)
Nadie	22 (59,5%)

\*

mientras que en el ámbito ambulatorio llegó a un 78,2% (424). En ámbito intrahospitalario y en contacto directo con pacientes positivos o con síntomas respiratorios, un 58,2% (114) refirió uso de mascarilla quirúrgica y un 81,6% (160), mascarilla N95; en contacto indirecto, un 64,5% (231) y un 65,4% (234), respectivamente; en ámbito ambulatorio, un 63,6% (342) reporta uso de mascarilla quirúrgica, y 58,8% (317), N95.

Los escudos faciales también fueron utilizados por un 73,6% (196) de los médicos promedio entre ámbitos hospitalario y ambulatorio, destacando un 86,2% (169) que los utilizaban cuando se encontraban en contacto directo con pacientes con COVID. En menor proporción, fueron usados los cubre delantales de plástico y los cubre calzados.

Un 93,7% (257) de los encuestados respondieron que los pacientes con COVID usaban mascarillas durante la hospitalización o la atención ambulatoria.

La pandemia generó además un impacto en los ingresos de los médicos del área: solamente un 11,4% (65) no sufrió cambios en sus ingresos, un 14,8% (84) refirió una disminución menor al 20%, el 28,7% (163), una disminución entre el 20% y el 50%, el 29,6% (168), una caída entre el 50% y el 80%, y un 15,5% (88) reportó pérdidas por sobre el 80% de sus ingresos iniciales. No se observó diferencia en la disminución de ingresos en aquellos médicos ortopedistas y traumatólogos que tuvieron COVID durante este período contra aquellos que no presentaron la enfermedad ( $p = 0,56$ ).

## Discusión

Los contagios por SARS- CoV2 se han expandido por el mundo rápidamente desde su origen en Wuhan a fines del 2019, lo que ha significado un impacto en los sistemas de salud debido a su alta transmisibilidad y su capacidad de generar cuadros severos e incluso la muerte.<sup>8</sup> El riesgo de contagio hacia el personal de salud ha sido una preocupación desde el inicio de la pandemia, con estudios iniciales sugiriendo que los trabajadores de la salud estaban expuestos a un riesgo más elevado de contagio y que, de ocurrir esto, el cuadro clínico podría incluso ser más severo.<sup>1,2,8</sup> Por esto, además de las medidas orientadas a disminuir los riesgos de contagio en la población, han aparecido recomendaciones específicas de cuidados para el personal de salud, tanto aquellos expuestos directamente a pacientes COVID (+) como aquellos trabajando en áreas más alejadas.<sup>5-7</sup>

Si bien la actividad de ortopedia y traumatología se ha visto disminuida por la pandemia, los médicos de este área se han visto expuestos al riesgo de contagio por COVID como personal de la salud; en nuestro estudio, de los 567 médicos que contestaron la encuesta, 37 (6,4%) tuvieron COVID durante el período analizado. Por lo que sabemos, no existen datos reportados de la proporción de médicos o de personal de la salud contagiados en Chile, lo que no nos permite conocer si el contagio entre los traumatólogos es mayor o menor respecto a otras especialidades.

En Europa, los trabajadores de la salud correspondieron a una proporción significativa de los contagios: en Italia llegaron a corresponder a un 12,2% a fines de junio de 2020,<sup>9</sup> principalmente en Lombardía, y en España, aproximadamente un 24,1% de los casos confirmados de COVID-19 correspondían a personal de la salud en mayo de 2020.<sup>10</sup> En una publicación que evaluó los casos de médicos fallecidos a causa del COVID en el Reino Unido,<sup>11</sup> de 106 muertes, ninguna correspondió a médicos de especialidades consideradas de riesgo, o sea, aquellas que involucran el manejo de la vía aérea, como anestelistas y médicos intensivistas. Esto podría apoyar la idea de que aquellos médicos expuestos a mayor riesgo habrían recibido preparación respecto a las precauciones a tomar para disminuir el riesgo de contagio desde el inicio de los contagios en su país.

Observamos también un mayor contagio en aquellos médicos aún en etapa de formación, residentes de especialidad y subespecialidad, así como mayor riesgo en

aquellos profesionales que trabajan más de 60 horas a la semana, lo que podría estar dado por una menor experiencia en el uso de EPPs, en el caso de personal con menos años de exposición laboral, y una mayor exposición a pacientes, respectivamente.

En la población encuestada, el sitio más reportado como lugar de contagio fue el trabajo, lo que es concordante con el lugar de mayor riesgo del personal de salud, y dentro del lugar de trabajo fueron las áreas comunes (salas de estar, casino, residencias, entre otros) las más mencionadas, solamente un 13,5% (5) reporta como sitio posible de contagio las salas de hospitalización de pacientes con COVID, incluyendo las UCIs. Esto podría deberse a una mayor preocupación respecto al cuidado personal, el uso adecuado de EPPs y medidas de precaución frente a la exposición a pacientes de mayor riesgo; por el contrario, en las áreas comunes, donde alimentan y descansan los profesionales, es más frecuente encontrarse en una situación sin EPPs.

El inicio de síntomas en el subgrupo positivo se concentró entre los meses de mayo y junio del 2020, lo que coincide con el punto máximo de inicio de síntomas en los casos de la RM para el mismo periodo.<sup>12</sup> Destaca que 5 (13,5%) médicos refirieron el inicio de síntomas durante el mes de marzo, cuando recién empezaron los casos en Chile.

De los encuestados que estuvieron contagiados, un 21.6% (8) presentaba antecedentes médicos relevantes para la patología; sin embargo, sólo un 8,1% (3) requirió hospitalización o UCI.

Los síntomas más frecuentes fueron cefalea y mialgias, lo que también coincide con los principales síntomas en la población contagiada que no requirió hospitalización en el mismo periodo.<sup>12</sup>

El uso de EPPs adecuados está asociado a disminución del riesgo de infección, sobre todo el uso de mascarillas,<sup>5,13</sup> además de otras medidas específicas según los procedimientos a realizar. En la mayoría de los servicios de traumatología fueron suspendidas las cirugías electivas, y se mantuvo el uso de pabellones quirúrgicos para cirugías de urgencia, al igual que en la práctica ambulatoria, en la que solamente se atendió a pacientes de urgencia o con patologías imposterables, tal como se recomendó a nivel internacional.<sup>6,7</sup>

Sin embargo, desde el inicio de la pandemia, la falta de acceso a los EPPs ha sido un problema en todo el mundo, del cual América Latina no ha estado exento.<sup>14</sup> A pesar de esto, y de que hasta un 45% de nuestros encuestados manifestaron escasez de algunos EPPs en sus lugares de trabajo, cabe destacar que el uso permanente de EPPs por parte de estos médicos llegó hasta un 78% (424), y la mayor parte del tiempo, a un 23% (130). Esto puede estar dado por la adquisición de EPPs a modo personal y a la reutilización de mascarillas, en las que un 16,4% (92) las cambiaba cada 2 a 3 días, y un 6,1% (34) las utilizaba de forma permanente sin cambios.

De los profesionales con Covid-19 incluidos en el estudio, un 43,2% (16) reportó haber contagiado a alguien más, siendo lo más frecuente el contagio hacia algún familiar. Esto es una

causa de gran preocupación para el personal de la salud a nivel mundial, y debe reforzar aún más las medidas de precaución conocidas, tanto en el ámbito laboral como familiar.

Con respecto a los ingresos monetarios dentro del área, es lógico suponer que, dada la suspensión de cirugías electivas y policlínicas, se generó un impacto en el ingreso mensual de cada profesional, y hasta un 45% (256) de los encuestados reportó una disminución mayor al 50% de sus ingresos.

## Conclusión

Nuestro estudio tiene algunas limitantes. La participación de los médicos dependía de su acceso a la encuesta, la que fue enviada a través de e-mail y grupos de WhatsApp de diferentes grupos de traumatología y ortopedia de Chile; sin embargo, puede excluir a aquellos profesionales que no tuvieron acceso a alguno de estas redes sociales, o que estuvieran imposibilitados en ese período de tiempo de responder, por razones de salud u otras.

A pesar de lo expuesto, es la única encuesta global en el área de traumatología y ortopedia, a nivel nacional, realizada el año de inicio de la pandemia y que reúne características descriptivas demográficas, clínicas y de impacto en la calidad de vida de nuestra especialidad, y que incluye por lo demás tanto profesionales formados como en formación.

En resumen, el personal de la salud está en riesgo de contagio de COVID-19 debido a su exposición laboral, incluyendo especialidades bastante alejadas del manejo de pacientes con COVID en forma directa, por lo que los EPPs deben ser usados y las medidas de precaución conocidas deben ser tomadas frente a todo paciente independientemente del motivo de consulta y del riesgo de presentar COVID.

El número de trabajadores de la salud, y específicamente los médicos, que han sido contagiados en Chile no es conocido, y consideramos relevante esta información, pues podría permitir mejorar las medidas de cuidado y dar como resultado una mayor sensación de seguridad en el trabajo.

## Referencias

- 1 Rothe C, Schunk M, Sothmann P, et al. Transmission of 2019-nCoV infection from an asymptomatic contact in Germany. *N Engl J Med* 2020;382(10):970-971
- 2 Kamps BS, Hoffmann C. Covid Reference Edición 2020-1. <http://www.covidreference.com/>. Uploaded 13 de julio de 2020. Accedido 5 de agosto de 2020.
- 3 Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA* 2020;323(13):1239-1242. Doi: 10.1001/jama.2020.2648
- 4 CDC COVID-19 Response Team. February 12-April 9, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020;69(15):477-481
- 5 Ran L, Chen X, Wang Y, Wu W, Zhang L, Tan X. Risk Factors of Healthcare Workers With Coronavirus Disease 2019: A Retrospective Cohort Study in a Designated Hospital of Wuhan in China. *Clin Infect Dis* 2020;71(16):2218-2221
- 6 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. [published correction appears in *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2020 Jun 12;] *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2020;28(06):1690-1698 Doi: 10.1007/s00167-020-06022-4
- 7 Awad ME, Rumley JCL, Vazquez JA, Devine JG. 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. *J Am Acad Orthop Surg* 2020;28(11):451-463. Doi: 10.5435/JAAOS-D-20-00227
- 8 The Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology Team. The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) China, 2020. *China CDC Wkly* 2020;2(08):113-122
- 9 Integrata S. COVID-19. Instituto Superiore di Sanita. 2020. [https://portale.fnomceo.it/wp-content/uploads/2020/06/Infografica\\_22giugno-ITA.pdf](https://portale.fnomceo.it/wp-content/uploads/2020/06/Infografica_22giugno-ITA.pdf) Accedido el 7 de septiembre 2020
- 10 Análisis de los casos de COVID-19 en personal sanitario notificados a la RENAVE hasta el 10 de mayo en España Accedido 7 de septiembre 2020 <https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/INFORMES/Informes%20COVID-19/COVID-19%20en%20personal%20sanitario%20de%20mayo%20de%202020.pdf>
- 11 Kursumovic E, Lennane S, Cook TM. Deaths in healthcare workers due to COVID-19: the need for robust data and analysis. *Anaesthesia* 2020;75(08):989-992. Doi: 10.1111/anae.15116
- 12 Epidemiológico I. N°70, departamento epidemiología, MINSAL. 2020
- 13 Guo X, Wang J, Hu D, et al. Survey of COVID-19 Disease Among Orthopaedic Surgeons in Wuhan, People's Republic of China. *J Bone Joint Surg Am* 2020;102(10):847-854. Doi: 10.2106/JBJS.20.00417
- 14 Delgado D, Wyss Quintana F, Perez G, et al. Personal safety during the COVID-19 pandemic: realities and perspectives of healthcare workers in Latin America. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17(08):2798. Doi: 10.3390/ijerph17082798