



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Trabajos originales

Caracterización de la cirugía electiva de oído en tiempos de Covid 19 en el Hospital Universitario Clínica San Rafael

Characterization of elective ear surgery in Covid 19 times at Hospital Universitario Clínica San Rafael

Mónica Socha*, Nestor Serrano**, Julian Bernal***, Henry Leonardo Martínez****, José Alberto Prieto*****, Camilo Macías Tolosa*****, Carlos Felipe Franco*****

* Otorrinolaringóloga, Universidad Militar Nueva Granada-Hospital Clínica San Rafael. ORCID: (0000-0002-0839-6113)

** Residente otorrinolaringología, Universidad Militar Nueva Granada-Hospital Clínica San Rafael. ORCID: (0000-0002-2639-2140)

*** Residente otorrinolaringología, Universidad Militar Nueva Granada-Hospital Clínica San Rafael. ORCID: (0000-0003-1940-0349)

**** Otólogo, Universidad Militar Nueva Granada-Hospital Clínica San Rafael. ORCID: (0000-0001-9024-0478)

***** Otólogo, Universidad Militar Nueva Granada-Hospital Clínica San Rafael. ORCID: (0000-0003-2873-6215)

***** Otólogo, Universidad Militar Nueva Granada-Hospital Clínica San Rafael. ORCID: (0000-0001-7284-0453)

***** Otólogo, Universidad Militar Nueva Granada-Hospital Clínica San Rafael. ORCID: (0000-0003-0522-5359)

Forma de citar: Socha M, Serrano N, Bernal J, Martínez JL, Prieto JA, Macías Tolosa C, Franco CF. Pérdida de agudeza visual progresiva en paciente con proptosis. Caso clínico y revisión de la literatura. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2023;51(1): 35-41. DOI.10.37076/acorl.v51i1.678

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 04 de junio de 2022

Evaluado: 08 de noviembre de 2022

Aceptado: 09 de marzo de 2023

Palabras clave (DeCS):

Cirugía de oído, covid 19

RESUMEN

Introducción: La pandemia por COVID-19 ha afectado la forma del ejercicio profesional médico en Colombia debido a la suspensión de las consultas y los procedimientos quirúrgicos no urgentes o prioritarios. Por este motivo, las cirugías electivas de oído se han tenido que postergar, afectando las necesidades de los pacientes con patologías otológicas. El objetivo del estudio fue evaluar la presencia de signos y/o síntomas sospechosos de infección por SARS-Cov2 en pacientes llevados a cirugía electiva de oído en HUCSR. **METODOLOGÍA:** Estudio observacional retrospectivo. **RESULTADOS:** Se realizaron 67 cirugías de oído entre el primero de septiembre del 2020 al 31 de diciembre de 2020, 64.17% fueron por oído crónico, 32.8% fueron llevados a rehabilitación auditiva con implante coclear o dispositivo de conducción ósea, tres pacientes tenían como antecedente patológico hipertensión

Correspondencia:

Dra. Mónica Socha

E-mail: monica.socha@gmail.com

Dirección: Carrera 8 # 17-45 Sur, Bogotá, Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Clínica San Rafael

Teléfono 3043633737

arterial y un paciente enfermedad pulmonar obstructiva crónica, ningún paciente presentó síntomas sugestivos de COVID el día de la cirugía, ni a las 48 horas, siete y 14 días postoperatorio. **CONCLUSIÓN:** Los pacientes llevados a cirugía de oído en el Hospital Universitario Clínica San Rafael no presentaron signos o síntomas compatibles con infección por COVID en el tiempo comprendido del estudio, se requieren más estudios analíticos que demuestren si este tipo de procedimientos son un factor de riesgo para adquirir la infección.

ABSTRACT

Key words (MeSH):

Ear surgery, covid 19

Introduction: The COVID-19 pandemic has affected the form of professional medical practice in Colombia due to the suspension of consultations and non-urgent or priority surgical procedures. For this reason, elective ear surgeries have had to be postponed, affecting the needs of patients with otological pathologies. The objective of study was to evaluate the presence of suspicious signs and/or symptoms of SARS-Cov2 infection in patients undergoing elective ear surgery in HUCSR. **METHODOLOGY:** Retrospective study. **RESULTS:** 67 ear surgeries were performed between September 1, 2020 and December 31, 2020, 64.17% were for chronic ear, 32.8% were taken to hearing rehabilitation with a cochlear implant or bone conduction device, 3 patients had a history of pathological arterial hypertension and one patient chronic obstructive pulmonary disease, no patient presented symptoms suggestive of COVID on the day of surgery, nor at 48 hours, 7 days and 14 days postoperatively. **CONCLUSION:** The patients taken to ear surgery at the Hospital Universitario Clínica San Rafael did not present signs or symptoms compatible with COVID infection during the study period, more analytical studies are required to show if this type of procedure is a risk factor. to acquire the infection.

Introducción

La infección por SARS-CoV 2, con agente etiológico de la enfermedad COVID-19 ha generado una pandemia sin precedentes, dado el rápido surgimiento y propagación de la enfermedad. Hasta el momento no se cuenta con tratamiento farmacológico específico (1). Esto ha llevado a los hospitales y centros de atención de pacientes, a la necesidad de anticipación en la redistribución de recursos para las necesidades masivas proyectadas para atención de pacientes con COVID-19. Por lo tanto, la realización de procedimientos quirúrgicos no electivos o no urgentes han tenido que ser diferidos, esto con el fin de disminuir el uso de recursos hospitalarios, ocupación de camas hospitalarias y unidades de cuidados intensivos (UCI); además de evitar el contagio y propagación de SARS-CoV2 a pacientes previamente “sanos” al ser llevados a exposición hospitalaria (2).

En enero de 2020 se reportó la existencia de un nuevo coronavirus, denominado coronavirus 2 (CoV-2), como causa de síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2). Este virus pertenece a la familia Coronaviridae del género Betacoronavirus al igual que SARS-CoV-1 y MERS-CoV (Middle East Respiratory Coronavirus) (11). Hasta mayo de 2020 se han reportado 5.660.000 casos de personas infectadas por este virus y más de 360.000 muertes asociadas a nivel mundial. (13) Los síntomas más frecuentemente asociados al cuadro clínico de COVID-19 incluyen fiebre (83-98%), tos seca (76-81%), disnea (31-50%), mialgias (11-44%), odi-

nofagia (5%), rinorrea (4%) y diarrea (2-10%). (11,13) Sin embargo, se conoce la presencia de personas infectadas por el virus quienes no presentan síntomas. (15,16) Se ha descrito la transmisión de SARS-CoV2 a través de contacto, gotas y aerosoles. (11,12,17) La transmisión por partículas menores a 5 micras las cuales pueden permanecer en el aire, se denominan aerosoles. (17) La mayor incidencia de pacientes infectados se ha reportado en adultos de sexo masculino entre 34-59 años. Los casos más severos se han presentado en adultos mayores de 60 años con enfermedad cardiovascular, cerebrovascular y/o diabetes mellitus asociado. (11)

A partir de diciembre de 2020 con el inicio de la vacunación contra el COVID-19 iniciada por Pfizer y seguido por el desarrollo de otras vacunas como por ejemplo las desarrolladas por AstraZeneca, Jansen, Moderan entre otras, con tasas de efectividad que van desde 66.9% hasta el 95% contra la protección del desarrollo de síntomas comparadas con el placebo y asociado a bajas tasas de reacciones adversas (18), han generado la disminución significativa en los casos de pacientes con complicaciones graves favoreciendo el retorno paulatino de las diferentes actividades sociales, laborales y de salud de una manera más segura (19). Para la fecha del desarrollo del estudio no se disponía de vacunación masiva en Colombia.

La fase de reactivación de cirugía electiva otológica en diferentes países se ha realizado de manera paulatina, realizando una clasificación de los pacientes según la gravedad de su patología y llevando a cabo estrictos protocolos de bio-

seguridad con un adecuado desarrollo, como es el caso del grupo de Sociedad Británica de otología y Sociedad Americana de Neurología (20)(21). La reactivación tiene como fin principal ofrecer tratamientos quirúrgicos necesarios, disminuyendo los riesgos de contaminación por el SARS-CoV-2 para los pacientes y los trabajadores de la salud. Se debe tener en cuenta que los procedimientos quirúrgicos del oído son considerados una actividad de alto riesgo, debido a la presencia de partículas víricas en la mucosa del oído medio y cavidad mastoidea, asociado a la marcada generación de aerosoles propia del instrumental quirúrgico de este tipo de procedimientos (21).

Por esta razón, se han planteado protocolos para iniciar la reactivación, dentro de los que se incluyen medidas como: realizar una adecuada selección de los pacientes, contar con los elementos adecuados de protección personal y bioseguridad, el uso de técnicas quirúrgicas que disminuyan el fresado y el tiempo quirúrgico, entre otros. (20). Adicionalmente, en todo el contexto de la pandemia se ha hecho énfasis en la utilidad de la telemedicina para continuar prestando los servicios de atención en salud. (21).

Múltiples organizaciones de carácter internacional y local, han generado diversas recomendaciones para la organización y reactivación de las prácticas clínicas y quirúrgicas. En el acta colombiana de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello, sugirió iniciar la reactivación, mediante un tamizaje o triage que nos de signos de alarma acerca del riesgo de COVID-19 que presenta el paciente tamizado y nos de claridad sobre la posibilidad de atención y realización de procedimientos; esto dado la limitación que presentamos en nuestro país para el acceso a las pruebas específicas para este patógeno (23). El triage incluye interrogantes como, si ha presentado síntomas dados por dolor de cabeza, garganta, malestar general, alteración del olfato, fiebre, dificultad para respirar, tos o contacto con alguna persona con los síntomas descritos en los últimos 15 días; se deben realizar todas las preguntas en un tiempo previo de 14 días, 7 días y 48 horas, idealmente mediante modalidad de telemedicina y consignar el resultado en la historia clínica, como medida general adicional acerca de buenas prácticas en atención en salud (23) (ver tabla 1).

De acuerdo a lo anterior el objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia de pacientes con signos o síntomas sugestivos de COVID-19 durante los 14 días iniciales del postoperatorio de cirugías electivas de oído entre junio y diciembre de 2020 en el Hospital Universitario Clínica San Rafael.

Materiales y métodos

Este es un estudio descriptivo retrospectivo, cuya población de estudio fueron los pacientes llevados a cirugía electiva de oído en el Hospital Universitario Clínica San Rafael en el periodo comprendido entre septiembre de 2020 a diciembre de 2020. Se utilizó un muestreo no probabilístico, muestreo por conveniencia. No se realizó cálculo de tamaño de la muestra,

Tabla 1. de Tamizaje COVID-19.

Tamizaje COVID-19 para pacientes quirúrgicos y no quirúrgicos
Fecha
Nombre
Identificación
Ha tenido dolor de cabeza, dolor de garganta, malestar general, cansancio extremo, molestias gastrointestinales o alteraciones del olfato? SI_ NO_
Ha tenido fiebre (más de 38 grados)? SI_ NO_
Ha tenido dificultad para respirar? SI_ NO_
Ha tenido tos? SI_ NO_
Ha tenido contacto con alguna persona con los síntomas descritos en los últimos 15 días? SI_ NO_
Ha tenido contacto con alguna persona con enfermedad confirmada por coronavirus en los últimos 15 días? SI_ NO_

Hernández-González S, González MA, Guzmán-Ortiz KA, Velandia P. Consentimiento informado ante el COVID-19 para la práctica del otorrinolaringólogo. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2020;48(Supl. 1):45-54. Doi:10.37076/acorl.v48i1.491

se incluirán todos los pacientes llevados a cirugía electiva de oído en el periodo de tiempo establecido.

Fueron incluidos pacientes mayores de 18 años y menores de 70 años, programados para cirugía electiva de oído bajo anestesia general en el HUCSR del primero de septiembre del 2020 al 31 de diciembre de 2020. Se excluyeron pacientes con autonomía disminuida (discapacidad cognitiva), pacientes con enfermedades respiratorias crónicas (asma, EPOC) y pacientes que convivían en el mismo lugar de residencia con personas diagnosticadas con COVID-19 o con síntomas sugestivos.

Se utilizaron fuentes de información primarias dadas por las entrevistas prequirúrgicas, la observación el día de la cirugía y la aplicación de cuestionarios en el posoperatorio. Adicionalmente se utilizaron fuentes de información secundarias dadas por los registros de las historias clínicas con respecto a el diagnóstico e indicación del procedimiento quirúrgico otológico. Inicialmente se obtuvo la lista de programación de cirugías otológicas, se diligenció el consentimiento informado del estudio donde los participantes autorizan la participación en el estudio. Posteriormente una vez confirmada la fecha del procedimiento, se aplicó en el prequirúrgico: 14, siete días y 48 horas antes de la cirugía. En el posquirúrgico: a las 48 horas, siete y 14 días se les aplicará el primer cuestionario por medio telefónico. El día de la cirugía se aplicó el cuestionario descrito y se observó si los pacientes presentan signos clínicos que indiquen la presencia o sospecha de la enfermedad. Posteriormente a las 48 horas, siete y 14 días se llamó telefónicamente a los pacientes y se aplicó el cuestionario definido previamente. Los pacientes que respondieron tener síntomas y signos sugestivos de COVID se enviaron a urgencias y se les realizó seguimiento con el fin de obtener información sobre si se les realizó prueba de PCR o no y en caso de realizarse conocer su resultado.

El ingreso de la información obtenida de los antecedentes de los pacientes, el diagnóstico pre quirúrgicos y las características del procedimiento además de los datos del

cuestionario de tamizaje para Covid 19 de los pacientes llevados a cirugía electiva de oído en el Hospital Universitario Clínica San Rafael durante el periodo entre Junio y Diciembre del 2020 se desarrollo en una base de datos en Excel versión 15.17 con todas las variables. El análisis estadístico dada la naturaleza del estudio, descriptivo se realizo mediante un análisis univariado. Las variables cualitativas se expresaron en término de frecuencia y porcentaje. Las variables cuantitativas se expresaron en términos de mediana, mediana, mínimo, máximo. Se realizo el análisis estadístico en el programa SPSS.

Aspectos éticos

Con respecto a los lineamientos establecidos en Colombia, de acuerdo a la Resolución 8430 de 1993 la categoría de riesgo que establece este trabajo de investigación con riesgo mínimo. Los datos se trataron de forma confidencial, no se registrarán datos como nombre o número de identificación de los sujetos de investigación. Previo a la ejecución de esta investigación, este trabajo fue presentado y aprobado por el comité de ética del hospital.

Resultados

Los paciente llevados a procedimientos quirúrgicos de otología en el Hospital Universitario Clínica San Rafael del primero de septiembre del 2020 al 31 de diciembre de 2020 fueron 67 pacientes. De estos pacientes, se encontró que 31 de ellos eran hombres y 36 mujeres, la edad promedio de los pacientes fue de 41.7 años. En cuanto a los antecedentes patológicos de los pacientes, tres de ellos tenían enfermedad cardiovascular dada por hipertensión arterial y uno enfermedad pulmonar obstructiva crónica, el cual fue excluido del estudio. Ninguno de ellos tenía diabetes mellitus ni inmunodeficiencias conocidas. Todos los pacientes fueron sometidos a anestesia general para la realización de los procedimientos. El tiempo promedio de anestesia fue de 2.33 horas, ninguno de ellos tuvo necesidad de unidad de cuidado intensivo y no se presentaron complicaciones intraquirúrgicas o posquirúrgicas. (Ver tabla 2 y tabla 3).

Las patologías de los pacientes en el grupo definido como “oído crónico” fueron perforación de membrana timpánica (n=7), otitis media con efusión (n=2), otitis media crónica con perforación (n=28), colesteatoma (n=2), disfunción de trompa de eustaquio (n=2) y otosclerosis (n=2). Los pacientes en el grupo de “implantes auditivos” fueron pacientes con hipoacusias neurosensoriales, mixtas o conductivas que requirieron implante coclear (n=7) o dispositivos de conducción ósea (n=15). Se realizaron otros procedimientos como lo fue resección de fistula preauricular en un paciente. El paciente que se llevó a resección de tumor de oído medio tenía como diagnóstico glomus yugulotimpánico Fish C1. **Tabla 2 y tabla 3.**

Teniendo en cuenta las recomendaciones y las herramientas de priorización/selección de pacientes previamente

descritas, se realizó seguimiento a los pacientes llevados a cirugía electiva de oído en el Hospital Universitario Clínica San Rafael entre el 1 de septiembre del 2020 al 31 de diciembre de 2020. Lo anterior, con el objetivo de establecer la presencia de signos y/o síntomas sospechosos de infección por SARS-CoV 2. El seguimiento se realizó desde el día de la intervención quirúrgica hasta 14 días después del procedimiento, utilizando el cuestionario de tamizaje de COVID-19 (tabla 1). De los 67 pacientes llevados a cirugía electiva de oído a quienes se les realizó el seguimiento postquirúrgico descrito, no se identificaron signos y/o síntomas sospechosos de infección por Coronavirus 2 o complicaciones asociadas, en ninguno.

TABLA 2. Variables cualitativas.

VARIABLE		FRECUENCIA	PORCENTAJE
GÉNERO	Masculino	31	46,26 %
	Femenino	36	53,73 %
DIAGNÓSTICO	Oído crónico	43	64,17 %
	Implantes auditivos	22	32,83 %
	Patología tumoral	1	1,49 %
	Otros	1	1,49 %
ANTECEDENTES	Enfermedad cardiovascular	3	4,47 %

TABLA 3. Variables cuantitativas

VARIABLE	PROMEDIO	MÍNIMO	MÁXIMO
EDAD (AÑOS)	41.7	7	76
TIEMPO (MINUTOS)	2.3	1	8

Discusión

La infección por SARS-CoV 2, agente etiológico de la COVID-19 ha generado una pandemia sin precedentes, dado el rápido surgimiento y propagación de la enfermedad. Hasta el momento no se cuenta con tratamiento farmacológico específico (1). Esto ha llevado a los hospitales y centros de atención de pacientes, a la necesidad de anticipación en la redistribución de recursos para las necesidades masivas proyectadas para atención de pacientes con COVID-19. Por lo tanto, la realización de procedimientos quirúrgicos no electivos o no urgentes tuvo que ser diferidos, esto con el fin de disminuir el uso de recursos hospitalarios, ocupación de camas hospitalarias y unidades de cuidados intensivos (UCI); además de evitar el contagio y propagación de SARS-CoV2 a pacientes previamente “sanos” al ser llevados a exposición hospitalaria (2).

Sin embargo, el manejo de pacientes y tratamiento quirúrgico de los pacientes con patologías diferentes a COVID-19 sigue siendo necesario, por lo que asociaciones médicas y quirúrgicas a nivel internacional han elaborado

recomendaciones para el inicio paulatino de la actividad quirúrgica (3). El inicio se debe basar en la creación de escalas dinámicas que contemplen las fases de alerta del centro hospitalario, con el objetivo de ordenar las cirugías electivas y urgentes (3). Sin embargo, con el advenimiento de la vacunación contra COVID-19 y con ella la disminución en el número de pacientes contagiados y el número de complicaciones ha generado de cierta forma un ambiente más seguro y de menor riesgo a la hora de considerar la realización de manejo quirúrgico.

Sumado a ello se debe tener en cuenta el grupo etario, comorbilidades como enfermedades cardiovasculares, diabetes, enfermedades respiratorias crónicas y cáncer, ya que se han asociado a un peor pronóstico y mayor mortalidad en caso de infección por coronavirus.(3)

Durante los procedimientos otológicos quirúrgicos y en consultorio es clara la evidencia en cuanto al riesgo de exposición de partículas aerosolizadas. Se ha demostrado una preferencia del coronavirus por la mucosa de la vía aérea superior, por lo que se asume, aunque no de forma certera, la presencia del virus en la mucosa de la trompa Eustaquio, oído medio y mastoidea (4). Es por esto que, en el contexto de pico de la pandemia, se debió hacer uso de un esquema de prioridad quirúrgica que permitió clasificar los procedimientos otológicos en urgentes, como aquellos que se deben realizar dentro de las primeras 48 horas, semiurgentes que permiten un margen entre 48 horas y un mes, semielectivos corresponden a los que pueden ser derivados entre uno a seis meses y electivos los derivables hasta más de seis meses (5,6). Adicionalmente, se debió tener en cuenta las comorbilidades del paciente, la duración del procedimiento quirúrgico y el riesgo de necesidad de cuidados intensivos postquirúrgicos. Lo anterior con el objetivo de disminuir el riesgo de exposición intrahospitalaria del paciente y así disminuir la probabilidad de contagio. Estas medidas pueden ofrecer herramientas para continuar realizando actividades quirúrgicas en otología disminuyendo los riesgos de posibles contagios para los pacientes.

Actualmente se han descrito diferentes opciones para realizar cirugías de oído durante la pandemia con el objetivo de disminuir los riesgos de contagio. En estas publicaciones se hace referencia a la utilización de equipos de protección personal, la utilización de una “tienda de campaña” durante el fresado, la irrigación de soluciones yodadas, el fresado a bajas revoluciones, la adecuada ventilación de salas de cirugía y el uso del exoscopio entre otras (31,32,33,34). Sin embargo, hasta la fecha no se han publicado registros del seguimiento al personal de salud ni a los pacientes que han participado en estas cirugías electivas de oído. Por lo anterior, puede ser de gran utilidad realizar seguimiento posterior a la realización de los procedimientos quirúrgicos con el objetivo de retroalimentar al especialista en cuanto a su práctica en época de pandemia, de ahí la importancia y razón de ser de este estudio.

El seguimiento postoperatorio clínico de los pacientes podría complementarse con pruebas diagnósticas para identi-

ficar posibles pacientes infectados sin síntomas. Lo anterior, teniendo en cuenta que se han identificado entre 40-45% de pacientes infectados por SARS-CoV 2 pero quienes nunca desarrollan síntomas (35). Para el momento del estudio, la sociedad colombiana de infectología no recomendaba el uso de pruebas diagnósticas de forma rutinaria en el postoperatorio ni el hospital o los investigadores contaban con los recursos materiales para su ejecución, lo cual hubiera podido arrojar resultados más precisos.

Pese a la diversidad de estudios realizados durante la época de pandemia y a la disminución en la incidencia de casos positivos para covid, este es un estudio que se realizó dado el contexto mundial del año 2020 donde aun se desconocían muchos aspectos de la enfermedad y no se tenía inmunización para toda la población, la aplicación de la encuesta fue una herramienta útil, sencilla y económica. Con preguntas sencillas y enfocadas en este estudio se evidenció por los signos y síntomas que los pacientes llevados a cirugía de oído que no tenían infección por covid. Lo anterior demuestra que pese a las limitaciones del conocimiento en épocas de crisis como una pandemia, se pueden desarrollar alternativas útiles y prácticas en los diferentes escenarios hospitalarios, todo con el fin de mejorar la atención, promover los entornos seguros y contribuir al conocimiento médico desde la experiencia en una especialidad como la otología.

Conclusiones

La práctica médica del otorrinolaringólogo se ha visto afectada por el surgimiento de la COVID, ya que se han tenido que suspender y/o postergar procedimientos quirúrgicos electivos. Sin embargo, los pacientes operados en nuestra institución durante la pandemia utilizando los adecuados protocolos de bioseguridad, no presentaron signos y/o síntomas que sugirieran infección por SARS CoV 2 dentro de los 14 días posteriores a la realización del procedimiento quirúrgico. Se deben complementar estos resultados con estudios adicionales analíticos que permitan establecer si los procedimientos quirúrgicos electivos de oído realizados en nuestro hospital pueden representar un riesgo de infección por SARS CoV2 para sus pacientes.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS

1. S. Lei et al., “Clinical characteristics and outcomes of patients undergoing surgeries during the incubation period of COVID-19 infection.” *EClinicalMedicine* (2020), <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100331>
2. Prachand. V, Millner. R, Angelos. P, Mitchell. P, Fung. J, Agrawal. N, et al. “Medically-Necessary, Time-Sensitive procedures: a scoring system to ethically and efficiently manage resource scarcity and provider risk during the COVID-19

- pandemic. *Journal of the American College of Surgeons*. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2020.04.011>.
3. Asociación Española de Cirujanos. “Recomendaciones de gestión para la vuelta a normalidad y desescalada en los servicios de cirugía general en el contexto de la pandemia COVID-19”. Marzo 15, 2020. URL: [https://www.aecirujanos.es/files/noticias/152/documentos/Vuelta_a_la_normalidad\(1\).pdf](https://www.aecirujanos.es/files/noticias/152/documentos/Vuelta_a_la_normalidad(1).pdf) (Acceso Mayo 9, 2020)
 4. Lavinzky J, Macoto E, Baptisella E, Roithman R, Dolci E, Knoll-Ribeiro T., “An update on COVID-19 for the otorhinolaryngologist – a Brazilian Association of Otolaryngology and Cervicofacial surgery (ABORL-CCF) position statement”. *Braz J Otorhinolaryngol*. Elsevier 2020. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2020.04.002>
 5. Topsakal V, Van Rompaey V, Kuhweide R, et al. “Prioritizing otological surgery during the COVID-19 Pandemic”. *B-ENT*. 2020. 10.5152/B-ENT.2020.20126. Epub Ahead of Print.
 6. Saadi RA, Bann DV, Patel VA, et al. “A Commentary on Safety Precautions for Otologic Surgery during the COVID-19 Pandemic”. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020. doi:10.1177/0194599820919741.
 7. Givi B, Schiff F, Chinn S, Clayburgh D, Iyer G, Jalisi S, et al. “Safety recommendations for evaluation and surgery of the head and neck during the COVID-19 pandemic”. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. Marzo, 2020. doi:10.1001/jamaoto.2020.078
 8. Pitkäranta A, Virolainen A, Jero J, Arruda E, Hayden FG. “Detection of rhinovirus, respiratory syncytial virus, and coronavirus infections in acute otitis media by reverse transcriptase polymerase chain reaction”. *Pediatrics*. 1998;102 2 Pt 1:29-5
 9. Jewett DL, Heinsohn P, Bennett C, Rosen A, Neuilly C. Blood-containing aerosols generated by surgical techniques: a possible infectious hazard. *Am. Ind. Hyg. Assoc. J*. 1992;53:228-31.
 10. Nokso-Koivisto J, Rätty R, Blomqvist S, Kleemola M, Syrjänen R, Pitkäranta A, et al. “Presence of specific viruses in the middle ear fluids and respiratory secretions of young children with acute otitis media”. *J. Med. Virol*. 2004;72:241-8
 11. Harapan H, Itoh N, Yufika A, Winardi W, Keam S, et al. *Journal of Infection and Public Health* 13 (2020) 667–673.
 12. Jiang, F., Deng, L., Zhang, L. et al. Review of the Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *J GEN INTERN MED* 35, 1545–1549 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11606-020-05762-w>.
 13. Prieto-Rivera JA, Martínez H, Socha M, Franco CF, Macías-Tolosa C. Recomendaciones para uso de equipos de protección personal (EPP), desinfección de instrumentos, equipos y superficies en consulta y procedimientos otorrinolaringológicos. *Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello*. 2020; 48 (Supl.1):27-36. Doi:10.37076/acorl.v48i1.495
 14. Johns Hopkins University & Medicine [Internet]. COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
 15. Bai Y, Yao L, Wei T, et al. Presumed Asymptomatic Carrier Transmission of COVID-19 [published online ahead of print, 2020 Feb 21]. *JAMA*. 2020;323(14):1406-1407. doi:10.1001/jama.2020.2565
 16. Tan C, Xiao Y, Meng X, Huang X, Li C, Wu A. Asymptomatic SARS-CoV-2 infections: What do we need to know? [published online ahead of print, 2020 May 6]. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2020;1-2. doi:10.1017/ice.2020.201
 17. Valderrama-Penagos JX, Becerra-Cuervo W, Macías-Tolosa C, Guzmán-Ortiz KA. Lineamientos y estrategia de la consulta externa y ámbito hospitalario para el otorrinolaringólogo en tiempos de COVID-19. *Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello*. 2020; e-Boletín(Abril):17-24
 18. Francis, A. I., Ghany, S., Gilkes, T., & Umakanthan, S. (2022). Review of COVID-19 vaccine subtypes, efficacy and geographical distributions. *Postgraduate medical journal*, 98(1159), 389-394.
 19. Anderson, E. J., Roupael, N. G., Widge, A. T., Jackson, L. A., Roberts, P. C., Makhene, M., ... & Beigel, J. H. (2020). Safety and immunogenicity of SARS-CoV-2 mRNA-1273 vaccine in older adults. *New England Journal of Medicine*, 383(25), 2427-2438.
 20. Rea P, Ray J, et al. A graduated return to the provision of elective ENT services during the COVID-19 pandemic. *ENT UK Guidance*. British Society of Otolology. Update 25/05/2020. URL: <https://www.entuk.org/sites/default/files/ENT%20UK%20Guidance%20%28Otolologic%20Surgery%29%20v7.pdf>
 21. Kozin, E. D., Remenschneider, A. K., Blevins, N. H., & Carter, M. D. USA; 4Department of Otolaryngology, Stanford University School of Medicine, Stanford CA, USA; 5Department of Otolaryngology, University of Virginia, Charlottesville, VA, USA; 6Department of Audiology, Massachusetts Eye and Ear, Boston, MA, USA; 7Otolaryngology Department, University Hospital of Verona, Verona, Italy.
 22. Brücher, B. L., Nigri, G., Tinelli, A., Lapeña, J. F. F., Espin-Basany, E., Macri, P., ... & Kube, R. (2020). COVID-19: Pandemic surgery guidance. *4open*, 3, 1.
 23. Hernández-González S, González MA, Guzmán-Ortiz KA, Velandia P. “Consentimiento informado ante el COVID-19 para la práctica del otorrinolaringólogo.” *Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello*. 2020;48(Supl.1):45-54. Doi:10.37076/acorl.v48i1.491
 24. Prachand V, Milner R, Angelos P, Posner M, Fung J, Agrawal N, et al. Medically Necessary, time-sensitive procedures: Scoring system to ethically and efficiently manage resource scarcity and provider risk during the COVID-19 pandemic. *J Am Coll Surg*. 2020. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2020.04.011>
 25. Clinical guide to surgical prioritisation during the coronavirus pandemic [Internet]. Disponible en: <https://www.england.nhs.uk/coronavirus/wp-content/uploads/sites/52/2020/03/C0221-specialty-guide-surgical-prioritisationv1.pdf>
 26. National confidential enquiry into patient outcome and death [Internet]. Disponible en : <http://www.ncepod.org.uk/>.
 27. Hernández-González S, Monroy JF, Rodríguez-Ruiz MT, Gutiérrez-Gómez E, Villegas-Echeverry MC, et al. Recomendaciones ante el COVID-19 para la práctica de Otolología y Audiología. *Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello*. 2020;48(Supl.1):55-63. Doi:10.37076/acorl.v48i1.484
 28. Gutiérrez-Gómez E, Rodríguez-Ruiz MT, Jiménez-Fandiño LH. Lineamientos ante el COVID-19 para la práctica de la otorrinolaringología: procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos. *Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello*. 2020; e-Boletín (abril): 25-31.
 29. Perez-Garcia, I. C., Santamaria-Gamboa, S., Romero, G., & Vergara, J. C. (2020). Telemedicina en la práctica del otorrinolaringólogo en el periodo de contingencia del COVID-19. *Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello*, 48, 37-44.
 30. Ley 1419 de 2010. Por la cual se establecen los lineamientos para el desarrollo de la Telesalud en Colombia. Congreso de la República de Colombia. Diario Oficial No. 47.922 de 13 de diciembre de 2010
 31. Resolución 2654 de 2019. Por la cual se establecen disposiciones para la telesalud y parámetros para la práctica de la telemedicina

- en el país. Ministerio de Salud y Protección Social; 2019
32. Decreto 538 de 2020. Por el cual se adoptan medidas en el sector salud, para contener y mitigar la pandemia de COVID-19 y garantizar la prestación de los servicios de salud, en el marco del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica. Presidencia de la República de Colombia; 2020
 33. Cetinkaya EA. COVID-19 Pandemic and Otologic Surgery. *J Craniofac Surg.* 2020 Sep;31(6):e651-e652. doi: 10.1097/SCS.0000000000006694. PMID: 32472898; PMCID: PMC7382410
 34. Dawoud, M.M. Otology practice during COVID-19 era: a review of current practice. *Egypt J Otolaryngol* 36, 50 (2020). <https://doi.org/10.1186/s43163-020-00055-9>
 35. Lawrence RJ, O'Donoghue G, Kitterick P, O'Donoghue K, Hague R, Mitchell L, Lycett-Ranson Z, Hartley DEH. Recommended Personal Protective Equipment for Cochlear Implant and Other Mastoid Surgery During the COVID-19 Era. *Laryngoscope.* 2020 Nov;130(11):2693-2699. doi: 10.1002/lary.29014. Epub 2020 Aug 15. PMID: 32720316
 36. Tu N, Bojrab D 2nd, Sioshansi P, Lin K, Hong R, Bojrab D, Babu S. Exoscope-assisted Otologic Surgery During the COVID-19 Pandemic. *Otol Neurotol.* 2021 Mar 1;42(3):e378-e379. doi: 10.1097/MAO.0000000000002916. PMID: 33122504.
 37. Oran DP, Topol EJ. Prevalence of Asymptomatic SARS-CoV-2 Infection : A Narrative Review. *Ann Intern Med.* 2020;173(5):362-367. doi:10.7326/M20-3012