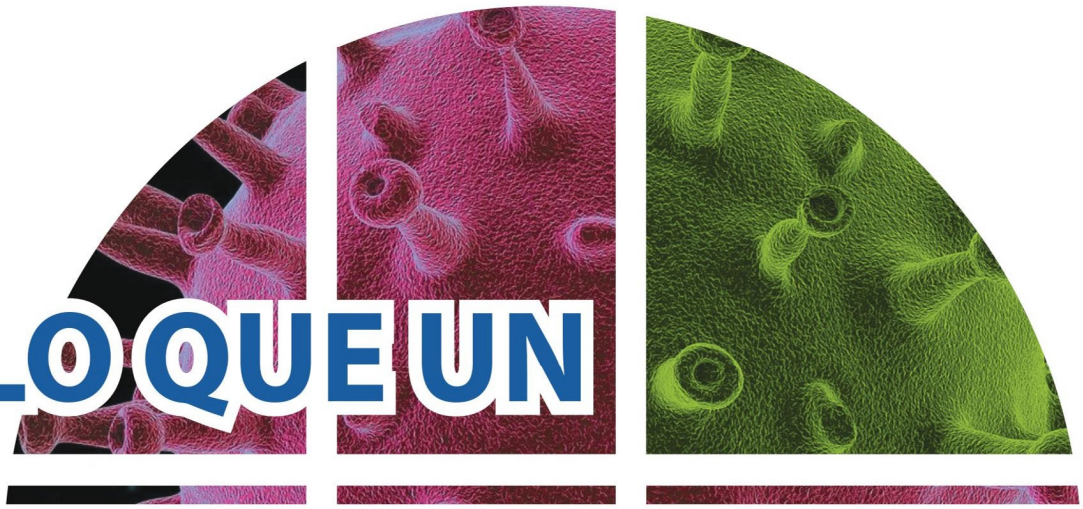
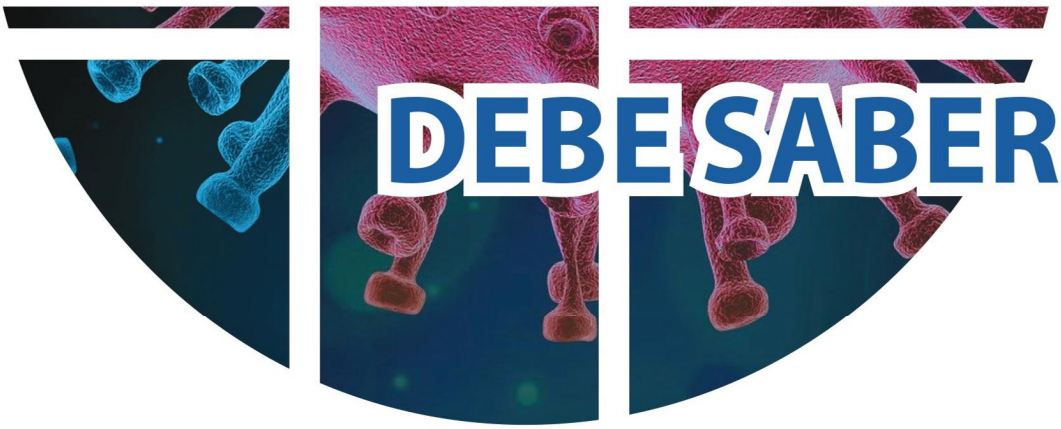
Abril 2020

BOLETÍN

COVID-19



LO QUE UN OTORRINOLARINGÓLOGO DEBE SABER



web: revistaacorl.org

Acta de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello
Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery

ACORL
Asociación Colombiana de Otorrinolaringología, Cirugía de Cabeza y Cuello, Maxilofacial y Estética Facial.

Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

Asociación Colombiana de Otorrinolaringología Cirugía de Cabeza y Cuello, Maxilofacial y Estética Facial

Presidente
Jose Alberto Prieto Rivera (Bogotá)

Vicepresidente
Luis Humberto Jiménez Fandiño (Bogotá)

Secretaria
Roxana Cobo Sefair (Cali)

Fiscal
Marcela Fandiño Cárdenas (Bucaramanga)

Vocales principales
Gustavo Adolfo Romero Caballero (Santa Marta)
Irene Camila Perez García (Bogotá)
Kevin Adolfo Guzmán Ortiz(Bogotá)
María Alejandra Pulido Murillo (Cali)
Miguel Ángel González Romero (Bogotá)
Susana Santamaría Gamboa (Cali)

Directora de la revista
Tatiana García Rey (Bucaramanga)

Gerente
Luz Ángela Pardo Gómez (Bogotá)

Nota: La Revista Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello se encuentra en la base de datos:

- Publindex: Índice Bibliográfico Nacional
- Latindex: Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal.
- LILACS, Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud. Coordinada por BIREME: Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud.
- IMBIOMED, Índice Mexicano de Revistas Biomédicas Latinoamericanas

Calle 123 # 7-07 - Oficina 608 - Bogotá, D.C., Colombia
Teléfonos: (57-1) 619 48 09/ 47 02 - Fax: (57-1) 213 14 36 - e-mail: revistaacorl@gmail.com
www.acorl.org.co

Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

EDITOR
TATIANA GARCÍA REY - (MD.) Otóloga
Otorrinolaringóloga.

COMITÉ CIENTÍFICO Y EDITORIAL

ROXANA COBO SEFAIR - Colombia (MD. MSc)
Otorrinolaringóloga. Coordinadora del servicio de otorrinolaringología Imbanaco.

RICARDO PEÑA SILVA - Colombia (MD. PhD)
Medicina – Farmacología. Director de Investigaciones Facultad de Medicina Universidad de los Andes

EDILSON ZANCANELLA – Brasil (MD. MSc. PhD)
Otorrinolaringólogo Departamento de Oftalmología e Otorrinolaringología, Universidad de Campinas.

MIGUEL SOARES TEPEDINO – Brasil (MD. MSc. PhD)
Otorrinolaringólogo. Jefe del Servicio de Otorrinolaringología de la Policlínica de Botafogo,

PETER BAPTISTA JARDÍN – España (MD. MSc. PhD)
Otorrinolaringólogo. Departamento de ORL, Clínica Universidad de Navarra, Pamplona, España

MARIO F. PEREZ - Estados Unidos (MD. MSc)
Salud Pública y Medicina Crítica. Profesor Asistente de Medicina Director de la Clínica de Asma de Salud UCONN Medicina Pulmonar y de Cuidados Críticos Facultad de Medicina de la Universidad de Connecticut.

CORRECTOR DE ESTILO
Grupo Distribuna SAS

EPIDEMIÓLOGO
Néstor Ricardo González Marín (MD)

PROFESIONAL EDITORIAL
Neftalí Urrea Castillo

ASISTENTE DE LOGISTICA
Milena Blanco Gaviria

GERENTE, COMERCIALIZACIÓN Y MERCADEO
Luz Ángela Pardo Gómez

ILUSTRACIÓN PORTADA
Sandra Marcela Salinas Muñoz

ILUSTRACIÓN IMAGENES
Alfredo Orjuela

TRADUCTORA
Adriana de Hassan

CIRCULACIÓN
Vercourrier SAS

Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revistaacorl.org

Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello
Boletín COVID-19

CONTENIDO

Editorial

Colombia en tiempos de COVID-19

Tatiana García-Rey 3

Revisiones

COVID-19: Generalidades, comportamiento epidemiológico y medidas adoptadas en medio de la pandemia en Colombia

Ana M. Otoya-Tono, María García, Catalina Jaramillo-Moncayo, Carlos Wills, Ángela María Campos Mahecha 4

La otorrinolaringología y el riesgo de contraer el nuevo coronavirus humano: COVID-19

Irene C. Perez-Garcia, Susana Santamaria-Gamboa 14

Lineamientos y estrategia de la consulta externa y ámbito hospitalario para el otorrinolaringólogo en tiempos de COVID-19

Johanna Ximena Valderrama -Penago, William Becerra -Cuervo, Camilo Macías -Tolosa, Kevin Adolfo Guzmán- Ortiz 17

Lineamientos ante el COVID-19 para la práctica de la otorrinolaringología: procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos

Elisa Gutiérrez-Gómez, María Teresa Rodríguez-Ruiz, Luis Humberto Jiménez-Fandiño 25

Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revistaacorl.org

Editorial

Colombia en tiempos de COVID-19

Tatiana García-Rey
Editora Revista Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello. Otóloga - Otorrinolaringóloga.

El pasado 6 de marzo el Ministerio de salud en Colombia publicó y confirmó el primer caso coronavirus 19 en Colombia. Desde entonces, cada vez son más los casos reportados y registrados por SARS-CoV-2, y esta pandemia continua extendiéndose a nivel mundial. En Colombia, se implemento el aislamiento nacional obligatorio el pasado 24 de marzo, con el fin de aplanar la curva, disminuir la velocidad de transmisión y evitar el colapso del sistema de salud. Entramos en fase de mitigación, ya no son únicamente casos importados sino también endógenos asociados (sin nexo epidemiológico) y por esto es clave continuar con las políticas de prevención, contención, aislamiento y distanciamiento social.

Se ha desatado una gran incertidumbre desde el punto de vista económico y social en Colombia y en el mundo entero. En estos momentos de emergencia y de crisis es muy importante que trabajemos todos en equipo, para que todos aportemos a la causa y así poderla superar de la mejor manera posible.

Los profesionales de la salud hacemos parte del grupo de la población más vulnerable así como también lo son los adultos mayores o personas con enfermedades crónicas. Como profesionales de la salud, es nuestra obligación mantenernos informados y actualizados con respecto a la información que se tiene del SARS-CoV-2, la cual se encuentra cambiando constantemente.

El objetivo de este boletín es informar y brindar unas recomendaciones y lineamientos en nuestra práctica médica, basados en las recientes publicaciones en la literatura, con el fin de tomar pautas que son necesarias para preparar al médico para la atención de pacientes con SARS-CoV-2 y protección al trabajador de salud para prevenir su infección.

Es importante recalcar que la situación de la pandemia actual por COVID-19 se encuentra evolucionando rápidamente en cada país y en constante cambio. Estas recomendaciones sirven como guías y pautas de manejo y son sujetas a cambios y/ o actualización según la situación y punto epidemiológico en el que nos encontremos; las cuales iremos notificando oportunamente.

Tatiana García Rey
Otóloga- Otorrinolaringóloga.

Correspondencia:
Tatiana García Rey
tatianagarey@gmail.com

Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revistaacorl.org

Revisiones

COVID-19: generalidades, comportamiento epidemiológico y medidas adoptadas en medio de la pandemia en Colombia

Ana M. Otoya-Tono, María García**, Catalina Jaramillo-Moncayo*** Carlos Wills****, Ángela María Campos Mahecha*.*

* *Otorrinolaringóloga, Otóloga y Otoneuróloga – Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud – Hospital Infantil Universitario de San José. Bogotá, Colombia.*

** *Residente de Otorrinolaringología – Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá, Colombia. Epidemióloga, Universidad Autónoma de Madrid.*

*** *Residente de Otorrinolaringología - Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá, Colombia.*

**** *Administrador de empresas, Especialista en Marketing Estratégico y Magister en Dirección de Marketing y Gestión Comercial.*

Como citar : Otoya-Tono AM, García M, Jaramillo-Moncayo C, Wills C, Campos AM. COVID-19: generalidades, comportamiento epidemiológico y medidas adoptadas en medio de la pandemia en Colombia. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2020; e-Boletín (Abril): 4-13.

Introducción

En diciembre de 2019 se reportaron a la oficina de la Organización Mundial de la Salud (OMS) los primeros casos de neumonía de etiología desconocida en Wuhan, Provincia Hubei, China (1). El vínculo entre los pacientes ubicó la fuente de contagio en los mercados de pescados y mariscos de Wuhan. Se identificó un nuevo virus de la familia coronavirus (CoV), denominado por el Comité Internacional de Taxonomía de Virus como síndrome respiratorio agudo-coronavirus 2 (SARS-CoV-2) (2). Consecuentemente, la enfermedad fue nombrada por la OMS como enfermedad coronavirus 2019 (COVID-19, por su sigla en inglés).

El COVID-19 se caracteriza por un cuadro de infección respiratoria (3). Dentro de la población de alto riesgo se encuentran adultos mayores, pacientes con comorbilidades cardiovasculares, alteraciones metabólicas, enfermedad pulmonar crónica, estados de inmunosupresión y profesionales de la salud. Con respecto a los médicos, se han visto altas tasas de mortalidad en especialidades como otorrinolaringología, anestesiología, neumología y odontología (1, 3, 4). Al finalizar marzo de 2020, se han reportado más de 660 000 casos y 30 000 muertes en más de 200 países, por lo cual la OMS declaró la enfermedad COVID-19 por SARS-CoV-2 una emergencia sanitaria mundial (5).

El siguiente boletín tiene como objetivo describir el cuadro clínico del virus, su epidemiología en Colombia y qué medidas públicas frente a la pandemia se han adoptado en Colombia y otros países.

Historia y SARS-COV-2

Nuevos Coronavirus surgen periódicamente en humanos y se cree que puede relacionarse con una alta prevalencia de este virus, su gran diversidad genética y la frecuente recombinación de sus genomas. Adicionalmente, se asocia con el

Correspondencia:
Dra. Ana María Otoya T.
anamaotoya@gmail.com
Dirección: carera 52 # 67a-71. Bogotá, Colombia
Teléfono celular: 320 565 5190

aumento de actividades de interacción entre animales y humanos (6). El SARS-CoV-2, virus causante del COVID-19, es un nuevo Coronavirus de la familia Coronaviridae y orden Nidovirales. Los Coronavirus son virus ARN zoonóticos, de 60 nm a 140 nm de diámetro, cadena simple y polaridad positiva. En su superficie tiene proyecciones en espiga, que le dan su apariencia característica de corona en microscopía electrónica. Se dividen en cuatro géneros: alfa, beta, delta, y gamma coronavirus. SARS-CoV-2 pertenece al género betacoronavirus, al igual que el SARS-CoV y MERS-CoV, ambos causantes de epidemias reportadas en China (2002) y Arabia Saudita (2012), respectivamente (1, 2). El 75% de la secuencia genómica la comparte con el SARS-CoV, ambos requieren del receptor de la enzima convertidora de angiotensina-2 (ECA-2) para su ingreso a la célula huésped y ambos se originan del murciélago. Sin embargo, en el caso del SARS-CoV-2, el huésped intermediario entre el murciélago y el humano no ha sido determinado (2, 7). La transmisión se describe como directa, a través de gotas respiratorias (tos, estornudos, procedimientos con exposición de cavidad nasosinusal u orofaríngea) e indirecta, por contaminación de superficies inertes con el virus. Según estudios llevados a cabo en Wuhan, el período de incubación es de 2 a 7 días y el período de latencia es de aproximadamente 12,5 días (95% CI, 9,2-18). Al igual que los otros Coronavirus, SARS-CoV-2 es sensible a rayos ultravioleta y calor. Se puede inactivar efectivamente con solventes orgánicos como el éter, etanol, cloroformo (a excepción de la clorexhidina), desinfectantes que contengan cloro y ácido peroxiacético (1).

COVID-19 - Actualización en cuadro clínico y manejo

Cuadro clínico

El cuadro clínico de COVID-19 varía desde pacientes asintomáticos hasta pacientes con insuficiencia respiratoria con requerimiento de ventilación mecánica, con riesgo de compromiso sistémico dado por sepsis, choque séptico y síndrome de disfunción multiorgánica (SDMO). El 80% de las veces los síntomas son leves y consisten en: fiebre (98%), tos seca (76%), odinofagia, cefalea (8%), rinorrea, mialgias y/o astenia (44%). En estadios más graves está la disnea (55%), taquipnea, cianosis (en niños) e hipoxia (1). Comúnmente se relaciona con linfopenia, leucopenia y elevación de los marcadores de respuesta inflamatoria como velocidad de eritrosedimentación globular (VSG) y la proteína C reactiva (PCR) (2). Recientemente, se ha reportado un número creciente de casos de COVID-19 cuya primera y única manifestación es la anosmia. Estudios de Corea del Sur, reportan hasta un 30% de pacientes con prueba positiva para SARS-CoV-2, los cuales presentaron anosmia como única sintomatología; en Alemania 2/3 de los casos confirmados de COVID-19 referían anosmia (3). Experiencias similares se han evidenciado en Irán, Estados Unidos, Francia, el norte de Italia y el Reino Unido (8, 9). La Doctora Claire Hopkins, presidente de la Sociedad Rinológica Británica, hace un llamado a tener en cuenta que este tipo de pacientes, "[…] representan portadores silenciosos que facilitan la rápida propagación del virus" (9).

El estudio imagenológico se basa en radiografía y/o tomografía axial computarizada (TAC) simple de tórax, donde se encuentran opacidades bilaterales en patrón de vidrio esmerilado (infiltrados pulmonares >50%) y, dependiendo del estadio de la enfermedad, áreas subsegmentarias de consolidación en algunos pacientes. Los cambios descritos en la TAC de tórax se relacionan generalmente con pacientes que presentan una evolución tórpida con complicaciones, requerimiento de UCI y ventilación mecánica (1, 2).

Diagnóstico

Las pruebas para la detección del virus se reservan, bajo recomendación de la OMS, para casos sospechosos de COVID-19: personas con antecedente de exposición a la enfermedad, viajes recientes y sintomatología descrita (10). Las pruebas disponibles son: (a) la amplificación de ácido nucleico (NAAT), como la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en tiempo real (RT-PCR), se recomienda realizarla para hacer el diagnóstico de COVID-19 en pacientes sintomáticos; (b) los estudios serológicos están aun en investigación, en un futuro reciente se sabrá su utilidad y aplicabilidad; (c) la secuenciación viral, que es útil para demostrar mutaciones del genoma viral y (d) el cultivo viral que no se recomienda realizar de rutina (10).

La RT-PCR se debe tomar como una recomendación fuerte, mediante muestras de aspirado traqueal, aspirado nasofaríngeo u orofaríngeo o hisopado nasofaríngeo u orofaríngeo (10). Pueden encontrarse algunos falsos negativos que dependen tanto del individuo, como de la etapa de la enfermedad en el momento de la toma de la muestra, así como del período de incubación, sitio de la toma y de la calidad de la muestra obtenida (11). La OMS y las guías de la Asociación Colombiana de Infectología (ACIN) recomiendan tomar una segunda muestra a las 48 horas para confirmar el diagnóstico en caso de que el resultado inicial sea negativo y se tenga una alta sospecha clínica (10, 11). En pacientes que se encuentran en UCI se recomienda tomar la muestra por medio de lavado broncoalveolar o aspiración traqueal, pues se ha visto que en este estadio de la enfermedad no se encuentra replicación viral en la vía respiratoria superior (3). Para mayor información sobre el diagnóstico de la enfermedad por COVID-19, se sugiere referirse al documento del Grupo ACIN-IETS de Consenso Colombiano para recomendaciones de atención COVID-19, y sus respectivas actualizaciones (10).

Tratamiento

Actualmente no se cuenta con un tratamiento antiviral específico o vacuna disponible. El tratamiento es de soporte y preventivo, mediante recomendaciones de aislamiento respiratorio y de contacto. La terapia con oxígeno se reserva para casos severos de la enfermedad con el objetivo de mantener

la saturación de oxígeno >90%. El ventilador mecánico se utiliza en casos de falla ventilatoria refractaria a oxigenoterapia. A pesar de no contar con un tratamiento antiviral especifico, se han propuesto medicamentos como Remdesivir, Lopinavir/Ritonavir, así como otros medicamentos como Cloroquina, Hidroxicloroquina e Interferón-alfa y beta (1). En su mayoría, han sido extrapolados del tratamiento empleado en Ébola, SARS-CoV y MERS-CoV. Sin embargo, no hay estudios clínicos completos que comprueben la eficacia y seguridad de estos medicamentos ante esta patología específica. Los corticoesteroides no se recomiendan en ninguna guía y su uso no está indicado para SARS-CoV-2 (11). Se requieren guías de manejo basadas en evidencia para determinar el tratamiento farmacológico dirigido.

Epidemiología

La epidemia por SARS CoV-2, como se mencionó anteriormente, se ha expandido desde Wuhan a todo China y ahora ha sido exportada a diferentes países alrededor del mundo (12). A finales de marzo, la mayor tasa de infectados por millón de habitantes la lidera España con 1549 casos/millón de habitantes con un total de 72 248 casos, seguido de Italia con 1529 casos/millón de habitantes (total de 92 472 casos) y Francia con 493 casos/millón de habitantes (total de 39 964 casos) (13).

La mortalidad varía dependiendo de la región. Al finalizar marzo, Italia presenta el mayor número de muertos, con más de 10 000 fallecidos, y reporta una letalidad cercana al 10%. Por otro lado, Corea del Sur presenta una tasa de letalidad del 1,5% y China una del 2,3% (14). Sin embargo, la mortalidad varía en función de la edad, siendo 0% en menores de 9 años y llegando a ser hasta del 14% en mayores de 80 años (15); entonces, la letalidad en Italia puede explicarse porque sus infectados tienen una media de edad mayor, que en los infectados de otros países (16).

Toda la población es susceptible de infectarse, la mayoría de casos reportados en China se encontraban en el rango de edad entre 30 a 79 años (87%), 3% en mayores de 80 años y 2% entre 0 a 19 años. Además, el 80% de los casos sufrieron enfermedad leve, 14% enfermedad severa y el 5% fueron casos críticos que necesitaron UCI (15).

COVID-19 en Colombia

El 6 de marzo de 2020 se confirma el primer caso en Colombia, el cual fue importado de Italia (17). El ascenso en el número de casos confirmados se ha disparado en países de Europa y América desde inicios de marzo, como lo muestra la Figura 1. En Latinoamérica, el primer caso fue reportado en México a finales de febrero y, entre los datos que tenemos entre el 28 a 29 de marzo de 2020, encontramos que Chile tiene la mayor tasa de infectados con 106 por millón de habitantes (total de 1,909 casos) y entre los países con menor tasa encontramos a México y Colombia, con 7 y 13 casos por millón de habitantes, respectivamente (Figura 2) (18). Cabe resaltar que estos datos se ven afectados por las pruebas diagnósticas limitadas y la rapidez de las mismas en cada país.

En Colombia, hasta el 29 de marzo de 2020 se han reportado 608 casos confirmados, 8 muertes, 8 recuperados y 11 514 casos descartados (19). Como lo muestra la Tabla 1, entre los casos confirmados en Colombia, la enfermedad predomina en el sexo masculino (317 casos, 52%) y en el grupo de edad entre los 30 a 49 años (241 casos, 48%). El 54% de los casos fueron importados de otros países, el 32% son casos relacionados con contacto estrecho con un paciente con COVID-19 y en el 14% no se conoce la causa de transmisión. La mayoría de casos se encuentran concentrados en Bogotá (264 casos, 43%), Antioquia (67 casos, 11%) y Cartagena (27 casos, 4%).

De todos los casos confirmados al finalizar marzo, el 91% de los casos cursan con enfermedad leve, el 5% tienen enfermedad severa que requiere manejo intrahospitalario, 2% de los casos se encuentran en estado crítico con manejo en unidad de cuidados intensivos y el 2% fallecieron (Figura 3). Con estas cifras, la tasa de letalidad en Colombia alcanza el 2%, la cual es similar a la de otros países (15), aunque es muy

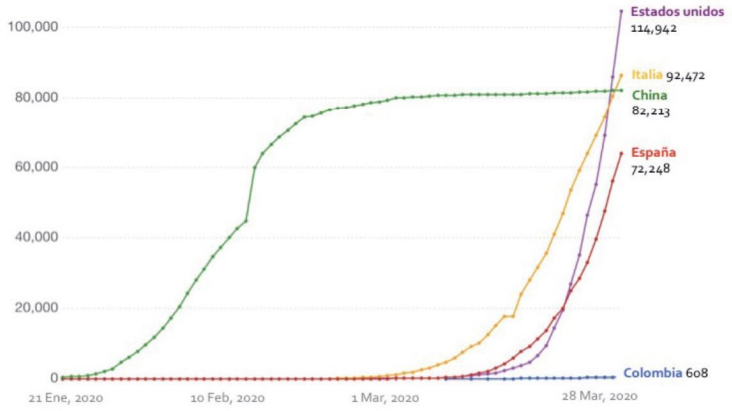


Figura 1. Casos confirmados de COVID-19 en países seleccionados, 28 de marzo de 2020
Fuente: Global Change Data Lab, Oxford Martin School, University of Oxford (18).

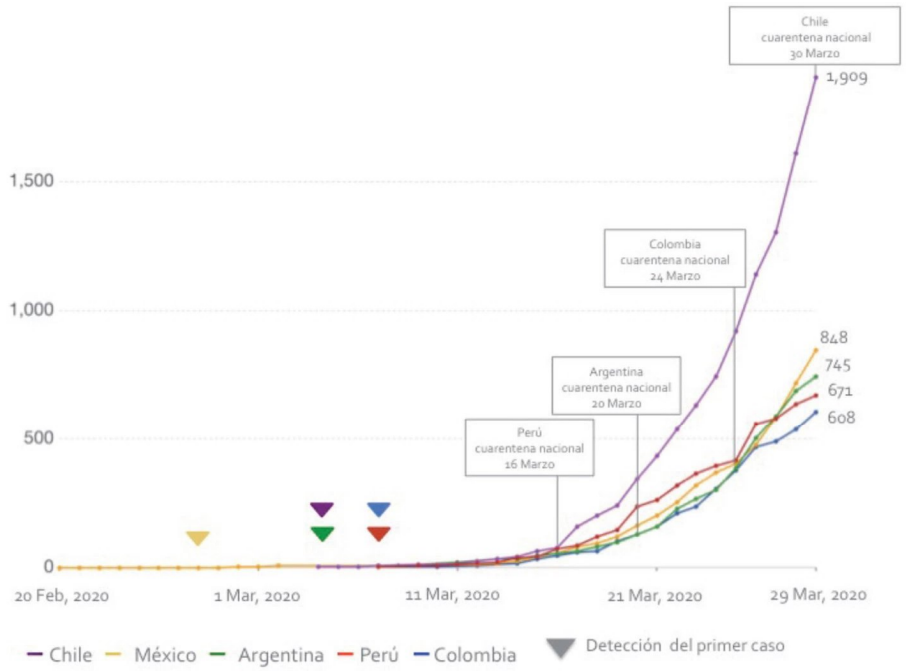


Figura 2. Casos confirmados de COVID-19 en países seleccionados de Latinoamérica, 29 de marzo de 2020
Fuente: Global Change Data Lab, Oxford Martin School, University of Oxford (18).

Tabla 1. Distribución de casos de COVID 19 en Colombia, 29 de marzo del 202		
Características N=608	**n**	**%**
Género		
Femenino	291	48
Masculino	317	52
Grupos de edad (años)		
0 a 9	4	1
10 a 29	151	25
30 a 49	241	40
50 a 69	168	27
70 a 89	44	7
Origen		
Casos importados	327	54
Relacionados	200	32
En estudio	81	14
Departamentos/ciudades principales		
Bogotá	264	43
Antioquia	67	11
Atlántico	4	1
Barranquilla	16	2,6
Bolívar	1	0,1
Boyacá	2	0,33
Caldas	13	2
Cartagena	27	4
Casanare	1	0,1
Cauca	9	1,48
Cesar	3	0,5
Cundinamarca	23	4
Huila	14	2,3
Meta	8	1,3
Nariño	2	0,3
Norte de Santander	15	2,4
Quindío	16	2,63
Risaralda	19	3
San Andrés	1	0,1
Santa Marta	7	1
Santander	4	0,66
Tolima	9	1,4
Valle	83	13

reciente para sacar conclusiones verídicas sobre esta tasa.

Como se ha descrito anteriormente, la edad es un factor de riesgo para enfermedad grave por COVID-19 y esto se ve reflejado en nuestros datos (Tabla 2) (16). A medida que aumenta la edad, aumenta la prevalencia de enfermedad severa que requiere hospitalización. Ésta se reporta de 2,5%, en el rango de edad entre 10 a 29 años, y llega a alcanzar el 14% en mayores de 70 años. Así mismo, la letalidad también aumenta con la edad, siendo esta tasa más alta (9%) en mayores de 70 años.

Tabla 2. Evolución de los casos de COVID 19 en Colombia según edad, 29 de marzo del 2020						
Rango de edad	Enf. Leve n (%)	Enf. Severa n (%)	Críticos n (%)	Recuperados n (%)	Fallecidos n (%)	Total grupos de edad n (%)
0 a 9	3 (75)	1 (25)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (100)
10 a 29	143 (95)	4 (2,5)	0 (0)	4 (2,5)	0 (0)	151 (100)
30 a 49	228 (94,5)	10 (4)	2 (1)	1 (0,5)	0 (0)	241(100)
50 a 69	148 (88)	12 (7)	2 (2)	2 (1)	4 (2)	168 (100)
70 a 89	31 (70)	6 (14)	2 (5)	1 (2)	4 (9)	44 (100)
Total						608

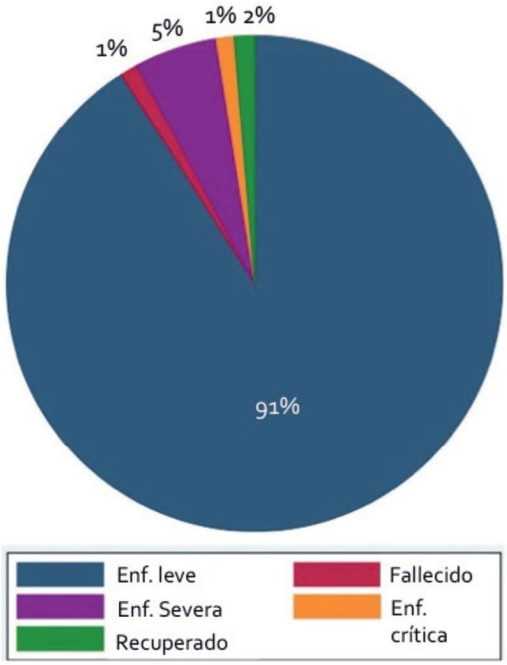


Figura 3. Evolución de pacientes con COVID-19 en Colombia, 29 de marzo de 2020

Medidas de control epidemiológico

Las medidas de control y prevención se pueden analizar en tres niveles: nacional, caso relacionado o población general. Las medidas a nivel nacional son las medidas de salud pública que se han adoptado en cada país con el objetivo de reducir la velocidad de transmisión del COVID-19. Estas incluyen el aislamiento, la identificación oportuna, el seguimiento de casos, la desinfección ambiental y el uso de elementos de protección personal (EPP). Las medidas en cada caso relacionado hacen referencia al tratamiento ofrecido a cada paciente y el aislamiento de casos y contactos. En cuanto al control en la población general, aún no se cuenta con la medida ideal, que sería una vacuna eficiente contra el COVID-19. Por lo tanto, hasta el momento la mejor medida de control es evitar la exposición al virus (20).

Las medidas de prevención emitidas por el Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) son: el lavado de manos durante al menos 20 segundos después de haber visitado un sitio público o posterior a estornudos o tos; evitar tocar la cara con las manos sucias; evitar el contacto con personas enfermas y mantener distancia con personas, aunque estén asintomáticas; cubrir nariz y boca durante la tos o estornudos con un pañuelo (el cual se debe desechar inmediatamente) o con el codo y realizar lavado de manos inmediatamente después; uso de mascarilla quirúrgica facial en pacientes enfermos o en personas sanas, únicamente cuando son cuidadores de enfermos y desinfección diaria de superficies que son manipuladas frecuentemente con soluciones de hipoclorito de sodio (cinco cucharadas en 1 galón de agua) o alcohol (concentración mínima del 70%) (21).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) agrega, para asintomáticos: evitar conglomeraciones y mantener una distancia mínima de un metro de pacientes con síntomas respiratorios. Además, insiste en que la mascarilla no debe ser utilizada en personas asintomáticas, pero, en caso de hacerlo, por indicaciones específicas de cada país, se debe utilizar con una técnica adecuada (5).

Una de las recomendaciones más controversiales ha sido el uso de la mascarilla, que en la mayoría de países americanos y europeos, de acuerdo con las recomendaciones del CDC, se utilizan solo en personas enfermas o sanas, cuidadores de enfermos (20). En contraste, algunos países asiáticos que han logrado aplanar la curva, emiten recomendaciones diferentes. China clasifica la población en diferentes grupos de riesgo para emitir recomendaciones respecto al uso de mascarillas. Las personas con riesgo moderado[1] deben utilizar mascarilla médica, desechable o quirúrgica; las personas con riesgo bajo[2] deben utilizar mascarilla médica desechable; las personas con riesgo muy bajo[3] no necesitan utilizar mascarillas médicas desechables aunque pueden hacerlo, o utilizar mascarillas no médicas (hechas en tela) (22). En Hong Kong se recomienda el uso de mascarillas de forma universal a todas las personas que vayan a utilizar el transporte público o vayan a asistir a lugares densamente poblados, siempre con una técnica correcta y asociada con la higienización de las manos antes de colocarla y después de retirarla. Estas recomendaciones están soportadas por el comportamiento del virus, el cual puede ser

1. Personas que trabajan en espacios cerrados (transporte público, hospitales), personas que han estado en contacto o viven con un paciente en cuarentena, o personas del personal administrativo, seguridad, etc. cuyo trabajo esté relacionado con el manejo de COVID-19.
2. Personas en lugares cerrados con alta densidad poblacional (supermercado, transporte público), que trabajan en ambientes cerrados, que asisten a consultas médicas o reuniones escolares de niños entre 3-6 años.
3. Personas que principalmente están en casa, hacen actividades al aire libre o permanecen en áreas bien ventiladas.

contagioso en etapas asintomáticas o presintomáticas, lo que evita la transmisión en esta fase de la enfermedad (22).

En Colombia, el Ministerio de Salud y Protección Social recomienda, al igual que el CDC, el uso de mascarillas únicamente en pacientes con síntomas respiratorios, cuidadores de enfermos y trabajadores de la salud (23). La junta directiva de ACIN recomienda además, su uso en la población general sólo en espacios donde no se puede mantener una distancia de las personas de mínimo un metro, idealmente dos metros (transporte público masivo, taxis, plazas de mercado, etc.) (24). De usarse en todas las circunstancias, el uso de mascarillas en personas sanas tiene el riesgo de convertirse en un reservorio de contacto continuo con las manos del portador, lo cual expande el virus, así como el riesgo de desabastecimiento del insumo para personas que realmente lo necesitan. Así mismo, el uso de guantes solo se debe utilizar en algunas circunstancias y para la atención de pacientes. Su uso en escenarios no médicos generan contaminación cruzada y pobre higienización de las manos, uno de los pilares en la contención del virus (25).

Todas las medidas de contención buscan reducir el número básico de reproducción viral (R0): número de casos secundarios que cada individuo infectado produce. En Wuhan, durante el mes de enero se calculó que la R0 del COVID-19 estaba entre 1,6 y 2,6 (26), lo que quiere decir que cada persona infectada tenía la capacidad de infectar 1,6-2,6 personas. Para ejemplarizar esto, en un estudio realizado por Kucharski y colaboradores se estimó una reducción de la R0 de 2,35 (IC 95%:1,15-4,77) a 1,05 (IC 95%:0,41-2,39) hacia finales de enero, una semana después de la aplicación de las medidas de contención en Wuhan (26).

Un artículo publicado por Imperial College London analiza dos estrategias fundamentales que se pueden adoptar para la contención del COVID-19 y los modelos de predicción matemáticos para cada uno: (a) la mitigación, que se enfoca en la desaceleración de la expansión de la epidemia y (b) la supresión, que busca revertir el crecimiento epidémico, al reducir el número de casos y manteniéndolo de forma indefinida. Cuando se adopta la estrategia de mitigación se reduce el R0, lo que quiere decir que disminuye la tasa de replicación viral, se aplana la curva de contagio y, por lo tanto, se disminuye el número de enfermos y la mortalidad (Figura 4); esto hace la crisis más manejable para los sistemas de salud. La mitigación consiste en una combinación de estrategias como el aislamiento en casos sospechosos, cuarentena a aquellos que viven con casos sospechosos y el distanciamiento social en personas en riesgo, como adultos mayores o con comorbilidades. Cuando se adopta la estrategia de supresión se busca obtener un R0 cercano o menor a 1, revirtiendo el crecimiento epidémico. Esta estrategia consiste en la combinación de medidas drásticas, como el distanciamiento social a toda la población, aislamiento de casos, cuarentena a personas que viven con casos y cierre de colegios y universidades.

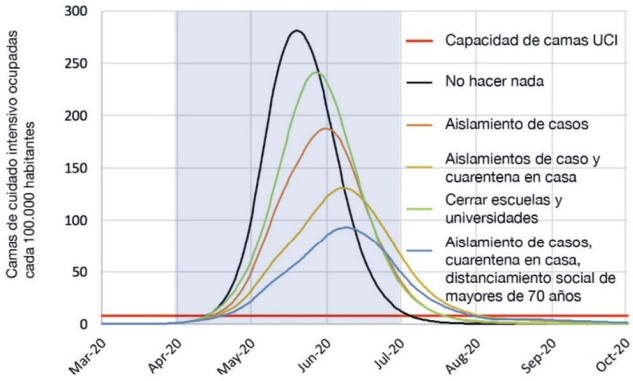


Figura 4. Picos y necesidad de camas en UCI en el Reino Unido según diferentes medidas de distanciamiento social
Fuente: Ferguson, 2020 (27).

Aunque la estrategia de supresión tiene un mayor impacto económico y social, a su vez tiene un mayor control epidemiológico de la enfermedad. No obstante, una vez retiradas las restricciones, puede aparecer un nuevo pico de contagio (Figura 5). Por lo tanto, para mitigar este segundo pico, en Corea del Sur se ha descrito continuar la supresión,

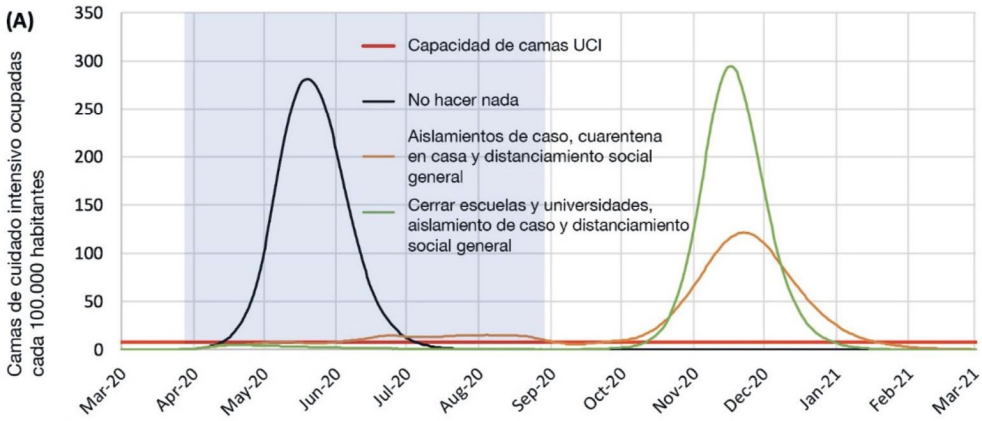


Figura 5. Estrategia de supresión según Imperial College London
Fuente: Ferguson, 2020 (27).

asociándola a estrategias como la identificación de casos asintomáticos (tamizaje), el aislamiento efectivo de casos y el seguimiento estricto de casos y contactos. Lo que se busca es ampliar el tiempo para la preparación de los sistemas de salud, la consecución de infraestructura e insumos de detección y, en el mejor de los casos, la vacuna que ponga fin a esta crisis (27).

Medidas tomadas en Colombia y Latinoamérica (28)

Estas son las medidas que se han tomado desde el Gobierno Nacional en respuesta a la pandemia por COVID-19.

- *6 de marzo de 2020:*
  Minsalud confirma el primer caso de COVID-19 en Colombia; paciente adolescente de 19 años con nexo epidemiológico (viaje reciente a Milán, Italia).
- *14 de marzo de 2020:*
  A las 5:00 se cierra frontera terrestre con Venezuela.
- *16 de marzo de 2020:*
  - Cierre de colegios y universidades hasta el 20 de abril del 2020.
  - Restricción de la entrada al país de extranjeros y no-residentes.
  - Todos los viajeros ciudadanos colombianos y residentes deben permanecer en autoaislamiento por 14 días.
  - Se anuncia el cierre de todos los establecimientos nocturnos y se prohíben conglomeraciones de más de 50 personas.
- *17 de marzo de 2020:*
  - Cierre de todas las fronteras terrestres y fluviales hasta el 30 de mayo de 2020.
  - Aislamiento preventivo para personas mayores a 70 años de edad hasta el 30 de mayo de 2020.
  - Se declara el Estado de Emergencia nacional, lo que significa que se trasladan recursos económicos hacia el manejo de la crisis por COVID-19.
  - Diecinueve departamentos han declarado toque de queda nocturno.
- *20 de marzo de 2020:*
  - Se anuncia cuarentena obligatoria nacional desde el 24 de marzo hasta el 13 de abril de 2020.
  - Se anuncia la suspensión de vuelos internacionales desde el 23 de marzo de 2020 y durante 30 días.

Las medidas de control epidemiológico en los países latinoamericanos han sido distintas. Vale aclarar que cada medida tiene consecuencias socioeconómicas, motivo por el cual algunos países han tomado más tiempo en actuar. En la Tabla 3 se resumen algunas de las medidas tomadas en países latinoamericanos y el tiempo que han tomado en ser aplicadas (18, 19, 28). La alta tasa de publicaciones de COVID-19, que día a día crecen exponencialmente, indica un creciente conocimiento de esta nueva patología. A partir de estas investigaciones se han fundamentado las medidas de control de la emergencia sanitaria actual. No obstante, es necesaria la investigación epidemiológica y en salud pública de alta calidad a partir de la cual los sistemas de salud tengan la capacidad de manejar este tipo de emergencias tanto a corto, como a largo plazo (20).

Impacto económico en Colombia y Latinoamérica

Desde que se reportó el primer caso oficial de COVID-19 en Colombia, el panorama económico ha tenido variaciones que impactarán directamente en el futuro económico del país e igualmente, derivarán en políticas públicas que pueden terminar resultando positivas para el sector salud. El 2020 inició con un panorama económico relativamente positivo: el Fondo Monetario Internacional (FMI) preveía un crecimiento de la economía mundial del 3,3%, superior al del 2019 (2,9%), en donde las crisis de comercio entre Estados Unidos y China se daban por superadas (29). Para el caso colombiano, igualmente se esperaba un año positivo: el FMI proyectaba un crecimiento del 3,6%, muy por encima de lo proyectado para la región en el 2002, que según este mismo fondo seria del 1,6% (30).

Sin embargo, este panorama fue distorsionándose a raíz de la evolución del virus en China. El alto nivel de contagio y la incertidumbre sobre la efectividad de los tratamientos disponibles finalmente obligó el cierre de todo China. El impacto económico que esto generó se evidenció en los primeros días de febrero. Ante el cierre de las fábricas en China, este país disminuyó radicalmente su demanda de petróleo, lo que impactó su precio y empezó a dar luces de lo que se venía. En Colombia, los primeros días de marzo se empezaron a ver titulares como: “Dólar en Colombia marca récord y se ubica en $3.539,8” (31). Esto se da por un comportamiento natural de los inversionistas, donde, ante la incertidumbre, prefieren trasladar sus inversiones a dólares y oro, sacándolas de economías emergentes como la de Colombia y Latinoamérica. Además, el principal producto exportado por Colombia es el petróleo, con niveles de precio a la baja que no se veían desde el 2008, lo que genera menor flujo de dólares, lo que encarece aún más la moneda estadounidense.

Enfocándose únicamente en Latinoamérica, al día de hoy, todos los países, menos Brasil, México y Chile, han cerrado sus fronteras con el fin de disminuir el riesgo de contagios. Además, con excepción de Brasil y México, todos los países han entrado en un estado de cuarentena, donde solo operan servicios esenciales. El impacto económico de estas medidas tiene dimensiones que actualmente se comparan con la Gran Depresión de 1929, debido a que poner en cuarentena al país implica apagar el aparato productivo (32).

En una economía como la colombiana, donde el 47% de la población tiene trabajo informal (33) durante el confinamiento estas personas no tienen garantizado un sustento económico; por tanto, gran parte de los recursos de la Emergencia Económica decretada tendrán que ser utilizados para garantizar el mínimo vital de estas familias. Por otra

Tabla 3. Medidas tomadas en Colombia y Latinoamérica, 29 de marzo de 2020 (18, 19, 28)

		Colombia	Brasil	Argentina	México	Chile	Perú
Fecha de detección del primer caso		06/03/2020	26/02/2020	03/03/2020	28/02/2020	03/03/2020	06/03/2020
Tiempo desde la detección del primer caso hasta:	*Cierre de colegios*	10 días	26 días	12 días	21 días	15 días	5 días
	Medidas de aislamiento a la población	10 días (autoaislamiento si se ha llegado del exterior)	15 días (autoaislamiento si se ha estado en contacto)	14 días (teletrabajo sector público y >65 años)	21 días (se lanza el personaje "Susana Distancia")*	16 días. (límites en viajes en territorio nacional, se prohíben reuniones sociales)	No aplica
	Cierre de fronteras (incluido aéreas)	17 días	22 días (parcialmente: limitado a países que han cerrado sus fronteras)	23 días	No aplican** El 29/03/2020 aún no se han declarado	15 días (parcialmente: aún se permite la entrada de ciudadanos chilenos)	9 días
	Cuarentena parcial	11 días (solo a adultos >70 años)	24 días (solo en Sao Paolo)	No aplica.		19 días (toque de queda nocturno)	No aplica
	Cuarentena obligatoria nacional	18 días	El 29/03/2020 aún no se ha declarado	17 días		23 días.	9 días**
Número acumulado de enfermos por Covid19 a 29/03/2020.		608 casos	3904	745	848	1909	671
Número acumulado de muertes por Covid19 a 29/03/2020 (Mortalidad %).		6 muertes (1,11%)	114 (2,69%)	19 (2,46%)	16 (1,67%)	6 (0,31%)	16 (1,73%)

* Personaje de "Susana Distancia": personaje creado para educar al pueblo mexicano acerca del programa de "distancia segura" in incluye la recomendación de trabajo a distancia, suspensión de eventos sociales con más de 5.000 personas. El 23 de marzo de 2020, incluyen las medidas de cierre de establecimientos comerciales como teatros, cine, gimnasios, bares y otros que alojen a más de 50 personas. Permanecen abiertos restaurantes y centros comerciales.

** El presidente de México, Andrés Manuel López Obrador no ha cerrado fronteras, y el 26/03/2020 sugiere a otros líderes no hacerlo. Él continúa asistiendo a eventos y estando en contacto con la población mexicana y el 22/03/2020 promueve a ciudadanos mexicanos no dejar de salir a restaurantes. El 23/03/2020, la OPS (Organización Panamericana de la Salud) anuncia predicción de 500 000-700 000 casos que amenacen la vida de mexicanos. El 24/03/2020 la encuesta Reforma reporta 44% de los mexicanos están en contra del manejo que López Obrador le ha dado a la pandemia.

*** Es el país latinoamericano que toma la medida de cuarentena obligatoria nacional más rápidamente. Dado que esta medida drástica es tomada tempranamente, no fue necesario tomar otras medidas como la cuarentena parcial o medidas de aislamiento poblacional previamente.

parte, la población formalizada también recibe un impacto fuerte: a pesar de la cuarentena, las empresas deben seguir pagando sus obligaciones legales y al no estar operando, tienen poco dinero disponible que las obliga a empezar a prescindir de trabajadores, o buscar la manera de tener los recursos para cubrir esas obligaciones. El Gobierno, de la mano de asociaciones como la Asociación Nacional de Industriales (ANDI) y Asociación Colombiana de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ACOPI) han prometido créditos para solventar esta situación; no por ello, garantizan que los niveles de empleo se mantengan. Sin duda, el freno en la economía definitivamente resultará en un fuerte crecimiento en el desempleo.

Ante esta situación se puede abordar el impacto económico desde dos perspectivas: una derrotista, donde se tiene el peso devaluado, crecimiento del desempleo, cero crecimientos del Producto Interno Bruto (PIB) y un país con un índice de pobreza más alto. La otra perspectiva, más positiva, lleva a pensar en lo que se puede sacar de la crisis actual, desde el punto de vista económico.

Para empezar, las lecciones que va a dejar el impacto del COVID-19 van a permitir una inversión de recursos mucho más prudente y estratégica. Se espera que después de la crisis, ante una menor cantidad de recursos, el gobierno central y local hagan inversiones que se controlen y supervisen de una mejor manera. Se espera entonces una disminución en la corrupción y un beneficio a largo plazo, en especial sobre campos como la infraestructura nacional.

En Latinoamérica, Venezuela, Colombia y Perú son los países que menos invierten en salud como porcentaje de su PIB (34); en períodos de crisis como la actual esto se hace evidente. Por lo tanto, un posible efecto es que el gobierno incremente la inversión en el sector de la salud, que además de tener un déficit grande en infraestructura, también tiene que empezar a evidenciar una preocupación genuina por el bienestar y beneficio de la comunidad médica (35). Los médicos son el frente de batalla contra el COVID-19 y trabajan extenuantes turnos, estas situaciones hacen que se haga evidente cómo la comunidad médica lleva décadas trabajando con pagos deficientes por parte de las EPS

y las IPS, que no están ejecutando acertadamente los presupuestos girados por el Gobierno Central. Se espera que las medidas de contención duren dos a tres meses; es decir, que a mediados de junio se estaría reactivando la economía. Serán momentos de mucha incertidumbre, pero lastimosamente solo queda confiar en un manejo adecuado por parte del Gobierno Central.

Conclusiones

La enfermedad por COVID-19 ha significado una crisis sanitaria y económica a nivel mundial. El comportamiento epidemiológico del virus en Colombia, aunque es muy prematuro para sacar conclusiones verídicas, es similar al comportamiento reportado en el ámbito internacional. El control epidemiológico se logra idealmente con una vacuna que está en investigación; mientras se logra su desarrollo, la única alternativa es adoptar medidas de contención; las cuales, en Colombia a la fecha, ya se han tomado. Estas medidas significarán un impacto social y económico para el país, que esperamos logre manejar acertadamente el Gobierno Nacional.

Conflicto de interés

No se declara ningún conflicto de interés, no hubo ninguna fuente de financiación ni se requirió de aprobación ética para la realización de este estudio.

REFERENCIAS

1. Cascella M, Rajnik M, Cuomo A, Dulebohn SC, Di Napoli R. Features, Evaluation and Treatment Coronavirus (COVID-19). En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 [citado el 3 de abril de 2020]. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554776/
2. Lake MA. What we know so far: COVID-19 current clinical knowledge and research. Clin Med Lond Engl. 2020;20(2):124–7.
3. Lüers J-C, Klußmann JP, Guntinas-Lichius O. [The Covid-19 pandemic and otolaryngology: What it comes down to?]. Laryngorhinootologie. 2020.
4. Rodríguez-Morales AJ, Cardona-Ospina JA, Gutiérrez-Ocampo E, Villamizar-Peña R, Holguin-Rivera Y, Escalera-Antezana JP, et al. Clinical, laboratory and imaging features of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. Travel Med Infect Dis. 13 de marzo de 2020;101623.
5. OMS. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report –68 [Internet]. [citado el 3 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200328-sitrep-68-covid-19.pdf?sfvrsn=384bc74c_2
6. Wu D, Wu T, Liu Q, Yang Z. The SARS-CoV-2 outbreak: what we know. Int J Infect Dis IJID Off Publ Int Soc Infect Dis. el 11 de marzo de 2020;
7. Sun P, Lu X, Xu C, Sun W, Pan B. Understanding of COVID-19 based on current evidence. J Med Virol. 2020.
8. AAO-HNS: Anosmia, Hyposmia, and Dysgeusia Symptoms of Coronavirus Disease [Internet]. American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery. 2020 [citado el 3 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.entnet.org/content/aao-hns-anosmia-hyposmia-and-dysgeusia-symptoms-coronavirus-disease
9. ENTUK. Loss of sense of smell as marker of COVID-19 infection [Internet]. [citado el 3 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.entuk.org/sites/default/files/files/Loss%20of%20sense%20of%20smell%20as%20marker%20of%20COVID.pdf
10. Trujillo CHS. Consenso colombiano de atención, diagnóstico y manejo de la infección por SARS-COV-2/COVID 19 en establecimientos de atención de la salud. Recomendaciones basadas en consenso de expertos e informadas en la evidencia. Infectio. 2020;24(3):1–102.
11. Joseph T, Ashkan Moslehi M. International Pulmonologist's Consensus on COVID-19. :43.
12. Coronavirus Resource Center [Internet]. Johns Hopkins Coronavirus Resource Center. [citado el 3 de abril de 2020]. Disponible en: https://coronavirus.jhu.edu/
13. The Coronavirus App [Internet]. [citado el 3 de abril de 2020]. Disponible en: https://coronavirus.app
14. KCDC. The updates on COVID-19 in Korea as of 29 March [Internet]. KCDC. [citado el 3 de abril de 2020]. Disponible en: http://www.cdc.go.kr
15. 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. el 24 de febrero de 2020.
16. Onder G, Rezza G, Brusaferro S. Case-Fatality Rate and Characteristics of Patients Dying in Relation to COVID-19 in Italy. JAMA. el 23 de marzo de 2020.
17. Colombia confirma su primer caso de COVID-19 [Internet]. [citado el 3 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Colombia-confirma-su-primer-caso-de-COVID-19.aspx
18. Total confirmed COVID-19 cases [Internet]. Our World in Data. [citado el 3 de abril de 2020]. Disponible en: https://ourworldindata.org/grapher/total-cases-covid-19
19. INS. Coronavirus en Colombia [Internet]. [citado el 3 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/Coronavirus.aspx
20. Adhikari SP, Meng S, Wu Y-J, Mao Y-P, Ye R-X, Wang Q-Z, et al. Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a scoping review. Infect Dis Poverty. el 17 de marzo de 2020;9(1):29.
21. CDC. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2020 [citado el 3 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/index.html
22. Feng S, Shen C, Xia N, Song W, Fan M, Cowling BJ. Rational use of face masks in the COVID-19 pandemic. Lancet Respir Med. 2020.
23. Minsalud. Acciones en promoción de la salud, prevención y atención de la Infección Respiratoria Aguda -IRA-ante alerta internacional por Nuevo Coronavirus 2019-nCoV [Internet]. [citado el 3 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/acciones-coronavirus.pdf

24. ACIN. Comunicado a la opinión pública [Internet]. [citado el 3 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.acin.org/
25. ACIN. Carta abierta a alcaldes y gobernadores de Colombia y comunidad en general [Internet]. [citado el 3 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.acin.org/
26. Kucharski AJ, Russell TW, Diamond C, Liu Y, Edmunds J, Funk S, et al. Early dynamics of transmission and control of COVID-19: a mathematical modelling study. Lancet Infect Dis. el 11 de marzo de 2020.
27. Ferguson N, Laydon D, Nedjati Gilani G, Imai N, Ainslie K, Baguelin M, et al. Report 9: Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID19 mortality and healthcare demand [Internet]. 2020 mar [citado el 3 de abril de 2020]. Disponible en: http://spiral.imperial.ac.uk/handle/10044/1/77482
28. Horwitz L, Nagovitch P, Sonnel HK, Zissis C. Where Is the Coronavirus in Latin America? [Internet]. AS/COA. [citado el 3 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.as-coa.org/articles/where-coronavirus-latin-america
29. World Economic Outlook Update, January 2020: Tentative Stabilization, Sluggish Recovery? [Internet]. IMF. [citado el 3 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/01/20/weo-update-january2020
30. La República. El FMI recortó proyección de crecimiento para Colombia de 3,6% a 3,5% en 2020. [citado el 3 de abril de 2020]; Disponible en: https://www.larepublica.co/globoeconomia/el-fmi-recorto-su-proyeccion-de-crecimiento-para-colombia-de-36-a-35-para-este-ano-2958042
31. El Tiempo. Dólar en Colombia marca récord y se ubica en $ 3.539,8. El Tiempo [Internet]. el 28 de febrero de 2020 [citado el 3 de abril de 2020]; Disponible en: https://www.eltiempo.com/economia/sectores/dolar-hoy-nuevo-precio-historico-de-3-537-pesos-por-culpa-del-coronavirus-467180
32. Declaración de la Directora Gerente del FMI durante la Cumbre extraordinaria de líderes del G-20 [Internet]. IMF. [citado el 3 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.imf.org/es/News/Articles/2020/03/26/pr20108-remarks-by-imf-managing-director-during-an-extraordinary-g20-leaders-summit
33. DANE. Empleo informal y seguridad social [Internet]. [citado el 3 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-informal-y-seguridad-social
34. Gasto en salud por país - Mapa Comparativo de Países - Mundo [Internet]. [citado el 3 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.indexmundi.com/map/?v=2225&l=es
35. ABC. «Nos envían a la guerra sin protección», lamenta un médico italiano tras la muerte de un compañero. abc [Internet]. el 19 de marzo de 2020 [citado el 3 de abril de 2020]; Disponible en: https://www.abc.es/internacional/abci-coronavirus-envian-guerra-sin-proteccion-lamenta-medico-italiano-tras-muerte-companero-202003191847_noticia.html

Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revistaacorl.org

Revisiones

La otorrinolaringología y el riesgo de contraer el nuevo coronavirus humano COVID-19

Irene C. Perez-Garcia, MD.; Susana Santamaria-Gamboa, MD.***

* *Otorrinolaringóloga y Cirujana Plástica Facial. Fundación Santa Fe de Bogotá y Práctica Privada. Profesor Instructor Clínico Universidad de los Andes. Bogotá, Colomabia.*

** *Otorrinolaringóloga, Otóloga y Neurotóloga. Fundación Valle del Lili . Docente Facultad de Medicina Universidad Icesi. Cali, Colombia.*

Como citar: Perez-Garcia I, Santamaria-Gamboa S. La otorrinolaringología y el riesgo de contraer el nuevo coronavirus humano COVID-19. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2020; e-Boletín (Abril): 14-16.

Resumen

La pandemia de enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) ha producido cambios sin precedentes en la comunidad médica. Los médicos y trabajadores de la salud que realizan o participan en exámenes o procedimientos de cabeza y cuello y de la vía aérea son susceptibles en alto riesgo de adquirir la infección por COVID 19 debido a la alta exposición a aerosoles y contaminación por gotas. En la actualidad se carece de datos de riesgo específico de infección. Sin embargo, los otorrinolaringólogos y cirujanos de cabeza y cuello, junto con los oftalmólogos y los odontólogos, son los grupos de mayor riesgo dentro de los profesionales de la salud debido a las áreas que examinan. Este documento se desarrolla con base en pautas encontradas en la literatura disponible más reciente. Es seguro que serán modificadas según la experiencia de cada país.

La enfermedad por Coronavirus 2019 (COVID-19) es causada por un nuevo coronavirus (SARS-Cov-2). Los síntomas más comunes son fiebre y tos seca, aunque la mayoría de los pacientes reportan otros síntomas como cefalea, odinofagia y estornudos. La enfermedad se originó en Wuhan, China, y rápidamente se diseminó en todo el país asiático y a otros países (1). Por desgracia, como es conocido, ya llegó a Colombia. A la fecha (27/03/2020), han sido diagnosticados 920 239 casos en el mundo, con 46 153 muertes globales (OMS). En Colombia hay 1065 casos y 17 muertes (Instituto Nacional de Salud-INS).

La secuencia específica del SARS-Cov-2 ha sido encontrada en secreciones pulmonares y en hisopados de orofaringe y nasofaringe de pacientes enfermos (1). Por esta razón, los médicos que están en contacto cercano con la cara de los pacientes, como los otorrinolaringólogos, oftalmólogos y odontólogos están en mayor riesgo de infectarse.

Correspondencia:
Irene C. Perez-Garcia
draireneperez@ireneperezmd.com
Dirección: Calle 119 # 7-14 Cons 702
Teléfono: 3503552416

Según el estudio de To y colaboradores, esta carga viral está en su máxima expresión cuando se presentan los síntomas y puede durar hasta 20 días después del inicio. Cuando el paciente es asintomático, la carga viral está presente en menor medida, pero con posibilidad de infección (2). Vale la pena recalcar que para este estudio la carga viral fue recolectada de la pared posterior de la orofaringe, zona clave en el examen otorrinolaringológico.

Los otorrinolaringólogos son los trabajadores de la salud con mayor riesgo de adquirir la infección por coronavirus, ya sea por la exposición a la carga viral o debido a que los síntomas del COVID19 están presentes dentro de los motivos de consulta de los servicios de otorrinolaringología. Además, en nuestra especialidad se está en contacto cercano y directo con las mucosas del tracto respiratorio superior en los procedimientos diagnósticos y en los terapéuticos, donde pueden ocurrir episodios de tos y estornudo que podrían dispersan partículas virales al profesional.

Un estudio en China encontró que en muestras de 6 infectados con 2019-nCoV, 5 pacientes fueron positivos en frotis nasofaríngeo y 4 en muestras orofaríngeas, lo que sugiere que el 2019-nCoV está presente en la garganta y nasofaringe de la mayoría de los pacientes infectados. Como se mencionó, el examen del otorrinolaringólogo puede causar tos y estornudos, lo que produce gotas que pueden transportar el virus a una distancia, incluso, de 2 metros y quedar en el ambiente por 3 o más horas (3, 4). Otro estudio sugiere mayor carga viral en hisopados nasales que del tracto respiratorio inferior (4), por lo que el examen físico del otorrinolaringólogo es considerado una exposición de alto riesgo (3).

En Wuhan, el 25 de enero de 2020, se reportó la primera fatalidad de un médico, el cual era otorrinolaringólogo. Igualmente, en 2003, en Hong Kong, otro colega, murió por SARS (3). Otros profesionales médicos se han visto afectados: de los 425 pacientes iniciales de la ciudad de Wuhan 15 fueron personal médico (3). Debido a que algunos otorrinolaringólogos son los primeros en evaluar a pacientes con infecciones del tracto respiratorio superior, se tiene mayor riesgo de atender pacientes que tengan el virus (4, 5). Durante brote de SARS (síndrome respiratorio severo agudo) ocurrido en el 2003 en Canadá, 51% de los 438 casos fueron trabajadores de la salud y 3 murieron por este síndrome (6). Estos hechos resaltan la importancia de las medidas de protección personal tomadas por los médicos ante estas infecciones. En Singapur se reportó un caso con neumonía severa antes de tener el diagnóstico de COVID-19, donde ninguno de los 48 trabajadores de la salud que estuvieron a cargo del paciente resultaron infectados o desarrollaron síntomas, ya que el 89% de los trabajadores de la salud usaron mascaras quirúrgicas o máscaras N95. Estos estudios sugieren que el uso de medidas de higiene cuidadosa por parte de los trabajadores de la salud pueden mantenerlos a salvo (6).

Diferentes sociedades científicas mundiales han manifestado su preocupación sobre la infección por COVID-19 de los otorrinolaringólogos afiliados. Estas han sugerido medidas para evitar la infección. La medida principal es disminuir al máximo la consulta externa no prioritaria y la realización de cirugías y/o procedimientos diagnósticos y terapéuticos en pacientes sin cáncer ni obstrucción de la vía aérea. El uso de las comunicaciones por teléfono, video o telemedicina deben considerarse para mantener la relación médico paciente y evitar la consulta presencial. Solo se deben ver y examinar personalmente los pacientes con alguna patología urgente haciendo uso la protección adecuada. Por último, los pacientes con síntomas respiratorios sugestivos de posible COVID-19 se deben conducir a un mecanismo adecuado de triage en un servicio de urgencias que tenga organizada la clasificación de urgencias respiratorias y no respiratorias.

La sociedad de otorrinolaringólogos del Reino Unido (ENTUK), donde ha ocurrido la muerte de un colega otorrinolaringólogo por COVID-19, dos han requerido intubación orotraqueal y ventilación asistida, recomienda a sus asociados no atender casos electivos, pero sí prestar atención a los casos no electivos para evitar recargar el sistema de salud. También recomienda tener en cuenta que existen pacientes de la especialidad con más riesgo de contraer COVID-19, como los pacientes con cáncer de cabeza y cuello debido a la inmunosupresión.

Los colegas de ENTUK sugieren que los pacientes de otorrinolaringología se pueden diferenciar en 5 tipos (7):

– *Obligatoriamente hospitalizados con entrada por urgencias:* requieren aún de cuidados y pueden requerir manejo quirúrgico. El manejo y tratamiento debe ser inmediato. Por ejemplo, obstrucción de la vía aérea.
–*Emergencias no quirúrgicas:* pacientes que pueden ser manejados sin cirugía. En estos se debe evitar la hospitalización, a menos de que sea necesaria. Por ejemplo, epistaxis.
–*Hospitalizados electivos:* los casos no urgentes deben ser pospuestos para minimizar el uso de camas de hospitalización. Los casos urgentes de cáncer de cabeza y cuello y de vía aérea pediátrica deben continuar, en lo posible.
–*Cirugía ambulatoria:* la mayoría de cirugías de ORL pueden realizarse de forma ambulatoria y segura. Aquellas que en verdad deben ser realizadas en este momento, deben ser realizadas como cirugías ambulatorias y no hospitalarias.
–*Consulta ambulatoria:* la asistencia a la consulta ambulatoria debe ser mínima. Se debe promover el uso de consulta telefónica, en lo posible. Algunas emergencias menores deben ser atendidas para minimizar la presión de la sala de urgencias. Si los pacientes deben ser evaluados de forma presencial, el contacto físico debe limitarse a lo mínimo.

Incluso, ENTUK, junto con la British Association for Paediatric Otolaryngology (BAPO), sugieren que la mayoría de condiciones de otorrinolaringología presentadas en los niños y niñas no resultan en daño severo o amenazan la vida si se aplazan por un periodo de tres meses, así que la cirugía y la consulta presencial debe suspenderse para prevenir daño a los otorrinolaringólogos (8).

Respecto a las emergencias, sugieren el siguiente manejo:
Cuerpos extraños: las baterías continúan siendo una emergencia que requiere manejo inmediato, así como los cuerpos extraños ingeridos que producen disfagia. El resto de cuerpos extraños, en los oídos, la nariz y la garganta deben ser tratados de forma conservadora (diferir), a menos de que haya riesgo significativo de obstrucción de la vía aérea. En los niños con sospecha de cuerpo extraño en vía área, a menos de que haya estridor y disnea, se debe seguir con radiografías de tórax y tomografía de tórax, en caso que sea necesario.
Absceso periorbitario: si la visión está en riesgo y las medidas conservadoras han fallado se recomienda abordaje externo.
Fractura nasal: en ausencia de hematoma nasal, no se deben manipular los huesos propios nasales en este momento.
Mastoiditis agua: se debe manejar medicamente; si se requiere drenaje, debe ser realizado por aspiración con jeringa. Se debe evitar la colocación de tubos de ventilación para manejo de complicaciones de otitis. Si se requiere cirugía, ya que la complicación amenaza la vida, se debe utilizar curetaje y no fresado después de realizar panel completo para COVID-19.
Vía aérea: el riesgo de la endoscopia en la consulta no se justifica, a menos de que el manejo medico máximo (antirreflujo y esteroides orales) no haya sido suficiente.

La Sociedad Australiana de Otorrinolaringología (ASO-HNS) y la Academia Americana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello (AAO-HNS) también recomiendan que en este momento solo se atienda a los pacientes con patologías susceptibles al tiempo (como cáncer) y de cuidado urgente. La sociedad Europea de Rinología recomienda realizar solo consulta programada de pacientes no electivos (9).

En estos tiempos difíciles es importante conocer el aumento en el riesgo que tienen los otorrinolaringólogos de contraer la infección por COVID-19. Se debe ser estricto en el cuidado de los pacientes y en el uso de elementos de protección personal (EPP), que deben ser portados en la inspección y el examen del paciente, así como en la realización de procedimientos.

Conflicto de interés

Ninguno declarado.

REFERENCIAS

1. Correction to Lancet Infect Dis 2020; published online March 11, https://doi.org/10.1016/ S1473-3099(20)30144-4. Lancet Infect Dis. el 25 de marzo de 2020.
2. To KK-W, Tsang OT-Y, Leung W-S, Tam AR, Wu T-C, Lung DC, et al. Temporal profiles of viral load in posterior oropharyngeal saliva samples and serum antibody responses during infection by SARS-CoV-2: an observational cohort study. Lancet Infect Dis. el 23 de marzo de 2020.
3. Xu K, Lai XQ, Liu Z. [Suggestions for prevention of 2019 novel coronavirus infection in otolaryngology head and neck surgery medical staff]. Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi. el 2 de febrero de 2020;55(0):E001.
4. ERS. Selected papers | European Rhinologic Society [Internet]. [citado el 3 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.europeanrhinologicsociety.org/?page_id=1624
5. Chan JYK, Wong EWY, Lam W. Practical Aspects of Otolaryngologic Clinical Services During the 2019 Novel Coronavirus Epidemic: An Experience in Hong Kong. JAMA Otolaryngol-- Head Neck Surg. el 20 de marzo de 2020.
6. Givi B, Schiff BA, Chinn SB, Clayburgh D, Iyer NG, Jalisi S, et al. Safety Recommendations for Evaluation and Surgery of the Head and Neck During the COVID-19 Pandemic. JAMA Otolaryngol Neck Surg [Internet]. el 31 de marzo de 2020 [citado el 3 de abril de 2020]; Disponible en: https://jamanetwork.com/journals/jamaotolaryngology/fullarticle/2764032
7. Laryngology and head and neck guidelines [Internet]. [citado el 3 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.entuk.org/laryngology-and-head-and-neck-guidelines
8. ENTUK, BAPO. BAPO statement on SARS Cov2 and Paediatric Otolaryngology Provision [Internet]. [citado el 3 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.entuk.org/sites/default/files/files/BAPOstatementCovid19%20(1).pdf
9. ASOHNS. Further guidance for ENT surgeons during the COVID-19 pandemic [Internet]. 2020 [citado el 3 de abril de 2020]. Disponible en: http://www.asohns.org.au/about-us/news-and-announcements/latest-news?article=80

Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revistaacorl.org

Revisiones

Lineamientos y estrategia de la consulta externa y ámbito hospitalario para el otorrinolaringólogo en tiempos de COVID-19

*Johanna Ximena Valderrama-Penagos *, William Becerra-Cuervo **, Camilo Macías-Tolosa***, Kevin Adolfo Guzmán-Ortiz*****

* *Residente de Otorrinolaringología, Epidemióloga. Universidad Militar Nueva Granada.*
** *Residente de Otorrinolaringología. Universidad Militar Nueva Granada.*
*** *Otorrinolaringólogo, Fellow de Otología, Hospital Universitario Clínica San Rafael. Docente Universidad Militar Nueva Granada.*
**** *Otorrinolaringólogo, Hospital Militar Central. Docente Universidad Militar Nueva Granada.*

Como citar: 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.

Resumen

La pandemia de enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) no es ajena a la práctica de los otorrinolaringólogos, que a menudo están en contacto con secreciones nasales y de cavidad oral, lo que representa un alto riesgo de infección. Por lo tanto, es necesario conocer el uso adecuado del equipo de protección personal (EPP) en el ámbito intrahospitalario y de consulta externa. Por este motivo, se realizó una revisión narrativa de la literatura donde se expone la evidencia disponible actualizada a la fecha de esta revisión (marzo de 2020) y se proponen lineamientos y estrategias para el desarrollo de actividades para el otorrinolaringólogo en los ámbitos mencionados. Aunque la información disponible está en constante evolución, se pretende que este documento sea una guía que pueda aplicarse por parte de todos los especialistas, el personal médico en formación (pregrado y postgrado) y demás personal de salud (enfermería, audiología y fonoaudiología) que participa en la atención de pacientes en el área de otorrinolaringología.

Introducción

La pandemia emergente de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) es causada por un virus de la familia coronavirus, recientemente descubierto, denominado "nuevo coronavirus" o coronavirus 2. Este produce Síndrome de Dificultad Respiratoria Grave (SARS-CoV2). El virus pertenece al género beta, un virus RNA de cadena simple con un diámetro entre 40 y 160 nanómetros (nm), el cual apareció por primera vez en Wuhan, China, en diciembre de 2019 producto de una zoonosis (1, 2). Es un virus altamente

Correspondencia:
Dr. Camilo Macías Tolosa
camilo_macias@yahoo.com
Dirección: Carrera 8 # 17-45 sur. Bogotá, Colombia
Teléfono: (+57-1) 3282300

contagioso con casos reportados confirmados en cinco continentes (3). Se ha descrito su forma de transmisión por gotas, aerosol y/o contacto. La transmisión por gotas consiste en la inhalación o ingesta de partículas (tamaño aproximado de 5-100 micras) generadas por personas contaminadas. La transmisión por aerosol consiste en partículas respiratorias, más pequeñas que las gotas (<5 micras), contaminadas con el virus, las cuales se mezclan con el aire y pueden ser inhaladas. La transmisión por contacto se produce cuando se toca la superficie contaminada y posteriormente se entra en contacto con la mucosa de la cavidad oral, nasal y/o ocular (2,4-7).

Los datos obtenidos evidencian que el virus puede producir pérdida del movimiento ciliar en el epitelio respiratorio 96 horas posteriores al inicio de la infección. Lo anterior es facilitado por la unión al receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2, la cual es fundamental para la replicación viral (2). El periodo de incubación promedio es de 5,2 días, el cual se ha descrito puede extenderse hasta 14, con un promedio de 10 días. La población más susceptible a la infección son los adultos mayores de 60 años, personas con inmunosupresión y personas con comorbilidades crónicas (1,2,8,9). La mortalidad de la enfermedad por COVID-19 se ha registrado entre 3%-4% en la población mundial, con casos elevados en Italia, que alcanzan el 12% aproximadamente (128 948 casos confirmados y 15 887 muertes) (3,8).

El personal de la salud se encuentra permanentemente en riesgo biológico, razón por la cual requiere el uso de elementos de protección y medidas de bioseguridad. En el contexto actual de la pandemia de COVID-19 se deben reforzar las medidas de precaución por exposición a gotas y aerosoles en los distintos escenarios del ejercicio profesional (10). En especial, se deben tomar medidas de precaución específicas para los médicos otorrinolaringólogos en el área de consulta externa y hospitalización, ya que esta especialidad tiene un contacto frecuente con partículas y secreciones de la vía respiratoria.

El objetivo de esta revisión es ofrecer a los especialistas en otorrinolaringología recomendaciones de acuerdo a los lineamientos que existen en la actualidad para la atención y manejo de pacientes, mientras se lucha contra la enfermedad que, a la fecha, afecta alrededor de 1 250 000 personas y ha cobrado la vida de más de 68 000 pacientes en más de 188 países (3,11).

Metodología

Se realizó una revisión narrativa de la literatura con respecto a lineamientos efectivos en la prevención del contagio y de la propagación de COVID-19 entre el personal asistencial y la población civil. Para esto, se realizó una búsqueda en PUBMED y EMBASE a conveniencia con los términos: MeSH COVID-19, otolaryngology, ENT, medical staff, coronavirus, otorrinolaringología. Además se incluyó literatura de asociaciones de otorrinolaringología a nivel mundial (Asociación Colombiana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, American Association of Otolaryngology - Head and Neck Surgery, British Association of Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery, European Rhinologic Society, Confederation of the European Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery, Australian Society of Otolaryngology - Head and Neck Surgery), así como los lineamientos dictados por las entidades gubernamentales en Colombia y la Asociación Colombiana de Infectología.

Es importante tener en cuenta lo reciente de esta pandemia, por lo cual la gran mayoría de la información registrada en la literatura mundial son recomendaciones de expertos y reportes de casos. Se encontraron escasos trabajos de revisiones sistemáticas y/o metaanálisis.

Discusión

La utilización de las medidas de protección personal de bioseguridad se indican de acuerdo al tipo de exposición al cual se va a someter el trabajador de la salud. En la Tabla 1 se relacionan los equipos de protección personal (EPP) necesarios, de acuerdo al riesgo de transmisión por contacto, gotas y aerosoles (5-7,12,13).

El Instituto Nacional de Salud en Colombia realizó una

Tabla 1. Equipos de protección personal (EPP)

CONTACTO	EXPOSICIÓN A GOTAS (partículas > 5 micras)	EXPOSICIÓN A AEROSOLES (partículas < 5 micras)
Guantes no estériles desechables	Guantes no estériles desechables	Guantes no estériles desechables
Traje desechable antifluido (bata de manga larga)	Tapabocas convencional (mascarilla quirúrgica)	**Mascarilla N95****
Para salpicaduras o contactos de fluidos corporales adicionar: delantal impermeable sobre el traje, gafas o careta desechable y tapabocas convencional (mascarilla quirúrgica)	Protección ocular (visor, careta o gafas)	Protección ocular (visor, careta o gafas)
	Traje desechable antifluido (bata de manga larga)*	Traje desechable antifluido (bata de manga larga)*
	Gorro y polainas (opcionales)	Gorro y polainas (opcionales)

* Debajo del traje desechable utilizar vestido quirúrgico (de mayo) el cuál se debe retirar antes de salir de la institución

** Otros elementos sugeridos (de acuerdo a los recursos económicos y/o disponibilidad en la región): R/P95, N/R99, o N/R/P100, mascarilla elastomérica con filtros o cartuchos, respirador con purificación de aire motorizado (PAPR), o sistemas de suministro de aire (SAR) con filtro de partículas de alta eficiencia (HEPA) (12,13).

actualización reciente de las definiciones operativas de casos por infección SARS-Cov2/COVID-19 (14). En la actualización se realizaron modificaciones sobre las ya publicadas en el "consenso colombiano de atención, diagnóstico y manejo de la infección por SARS-CoV2/COVID-19 en establecimientos de atención de la salud", escrito por la Asociación Colombiana de Infectología. Se describen las nuevas definiciones operativas para los casos de infección por el nuevo coronavirus en la Figura 1 (10, 14).

En lo referente a la pandemia de COVID-19, el aislamiento y el distanciamiento social han sido medidas efectivas para disminuir los contagios y evitar la expansión del virus, en conjunto con el lavado frecuente de manos y las precauciones respiratorias (10).

Muchos de los síntomas causados por el Coronavirus 2 pueden ser un motivo de consulta al otorrinolaringólogo. Dentro de estos síntomas, la odinofagia es el más frecuente presentándose entre el 5%-17% de los afectados, seguido por rinorrea y obstrucción nasal en el 5% de los casos (15,16). Una revisión de 1099 pacientes positivos en China reportó fiebre (88,7%), tos seca (67,8%), astenia (38,1%), tos productiva (33,4%), disnea (18,6%), odinofagia (13,9%) y cefalea (13,6%) como los síntomas más frecuentes. Además, se han reportado síntomas gastrointestinales como diarrea (3,8%) y emesis (5,0%) (17).

Un metaanálisis realizado en Colombia con 19 artículos y 656 pacientes evaluados encontró entre los síntomas principales de COVID-19: fiebre en el 88,7% de los casos, tos en el 57,6% y disnea en el 45,6%. Este estudio también incluyó hallazgos paraclínicos entre los que se destacan: disminución de la albúmina (75,8%), PCR (proteína C reactiva) elevada (58,3%), ascenso de lactato deshidrogenasa (57%), linfopenia (43,1%) y aumento de la velocidad de sedimentación eritrocitaria (41,8%) (18).

Adicionalmente se ha descrito que existe una incidencia entre el 5% y el 60% de presentar anosmia y ageusia en los pacientes con COVID-19. Sin embargo, los estudios están en desarrollo y no se ha establecido el valor real ni el significado en el pronóstico. De acuerdo a lo reportado por las experiencias anecdóticas en Italia, estas sugieren que la recuperación del olfato, se da una vez se haya recuperado el proceso infeccioso viral (9,19). A pesar de esto, las sociedades de otorrinolaringología a nivel mundial recomiendan considerar la hiposmia, anosmia, disgeusia o ageusia sin otra causa aparente como posibles manifestaciones de la enfermedad (15). La Academia Americana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello ha diseñado una herramienta para evaluar trastornos del olfato con el fin de realizar estudios ulteriores y evitar datos anecdóticos. Este cuestionario incluye 15 preguntas y un apartado de comentarios donde se interroga a los clínicos sobre los antecedentes y los síntomas presentados por los pacientes confirmados como infectados (20).

Los reportes hasta el momento evidencian que el coronavirus tiene alta concentración en la cavidad nasal y nasofaringe, siendo estas zonas anatómicas importantes fuentes de transmisión (21). En una serie de casos con 18 pacientes en Singapur; se reportó la presencia de carga viral en nasofaringe en el 83% de los evaluados y su detección se

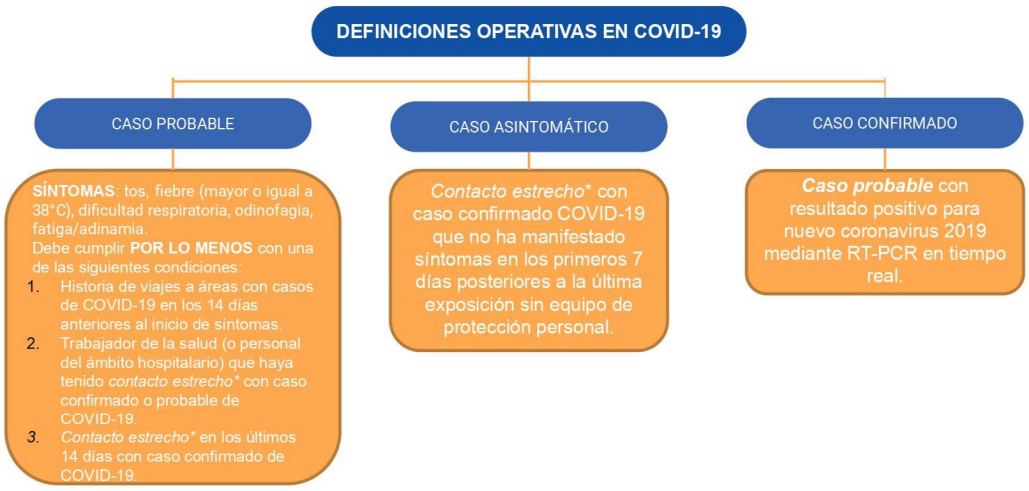


Figura 1. Definiciones operativas en COVID-19 (14)

* Contacto estrecho

- Comunitario: cualquier persona con exposición no protegida que haya compartido en espacio menor a 2 metros y por mas de 15 minutos con persona confirmada de COVID-19 durante periodo sintomático. Incluye también el contacto con secreciones o fluídos contaminados sin protección adecuada.

- Personal de la salud: cualquier contacto en ámbito hospitalario o de consulta externa con exposición no protegida si el trabajador no utilizó respirador N95 durante procedimientos generadores de aerosol (reanimación cardiopulmonar, intubación, extubación, broncoscopia, endoscopia, terapia con nebulizador, inducción de esputo, procedimientos que estimulan el reflejo de la tos). Adicionalmente si el trabajador del ámbito hospitalario proporcionó atención clínica o administrativa a pacientes confirmados de COVID-19 y no utilizó los elementos de protección personal completos y adecuadamente. También se incluye exposición del personal sanitario a menos de dos metros durante 15 minutos con un caso de COVID-19 o contacto con material potencialmente infeccioso y no utilizó los elementos de protección personal completos y adecuadamente.

mantuvo durante más de 7 días (21,22). En la práctica clínica de consulta externa y en el ambiente intrahospitalario, el otorrinolaringólogo tiene un alto riesgo de contagio debido a la exposición a secreciones nasales y/o faríngeas, sangre y aerosoles. Por esta razón, es fundamental el uso de equipos de protección personal (EPP) de acuerdo a la exposición (véase Tabla 1). Es esencial desarrollar unos lineamientos y estrategias para la atención de los pacientes en consulta externa y durante la hospitalización para las actividades en las cuales se involucra la especialidad de otorrinolaringología en el contexto de COVID-19.

La afección por COVID-19 no ha sido ajena para el personal de salud que, en cumplimiento de su labor, han presentado la enfermedad. En Italia se estima que el 8% del personal infectado son trabajadores sanitarios (1700 personas), mientras en España la cifra alcanza el 14,4% con cerca de 12 300 contagiados (23). En China, epicentro de la pandemia, se reportaron muertes de otorrinolaringólogos y oftalmólogos, lo que podría estar en relación a las grandes cargas virales en cavidad nasal (23).

Lineamientos y Estrategia en Consulta Externa (Figura 2)

Para realizar la consulta externa de otorrinolaringología en el contexto actual de COVID-19 se debe iniciar por evaluar cuales consultas son prioritarias (no derivables) y cuales son no prioritarios (derivables).

Consultas NO derivables

Se considerarán consultas no aplazables o prioritarias en tiempos de COVID-19 aquellas relacionadas con:

Consulta de patología oncológica que requiera determinar la respuesta al tratamiento y/o la aparición de sintomatología sospechosa de recurrencia.

Consulta postquirúrgica que requiera seguimiento clínico (4,15,21).

Así mismo, solo serán consideradas como consultas urgentes aquellas relacionadas con las siguientes patologías:

Urgencias rinológicas: epistaxis activa no controlada, rinosinusitis complicadas, complicaciones postquirúrgicas.
Urgencias otológicas: otitis complicadas, sordera súbita, complicaciones postquirúrgicas.
Urgencias cervicales: infecciones cervicales (sospecha de absceso cervical profundo, absceso periamigdalino, epiglotitis), traumatismos cervicales, cuerpo extraño faringolaríngeo y compromiso obstructivo de vía aérea superior (4,15,21).

La evaluación audiológica (audiometría y logoaudiometría) únicamente será considerada urgente en el contexto de pacientes con sospecha de sordera súbita (15).

En los casos de pacientes en quienes la atención no pueda diferirse y sea necesaria su valoración inmediata, se pueden presentar 2 situaciones :

Situación 1: paciente probable o confirmado (véase Figura 1 y 2). Debe ser valorado utilizando los EPP para gotas.
Situación 2: paciente asintomático (véase Figura 1 y 2). Debe ser valorado utilizando los EPP para gotas.

Es importante aclarar que cuando hablamos de consulta externa, no se incluyen la realización de procedimientos oto-

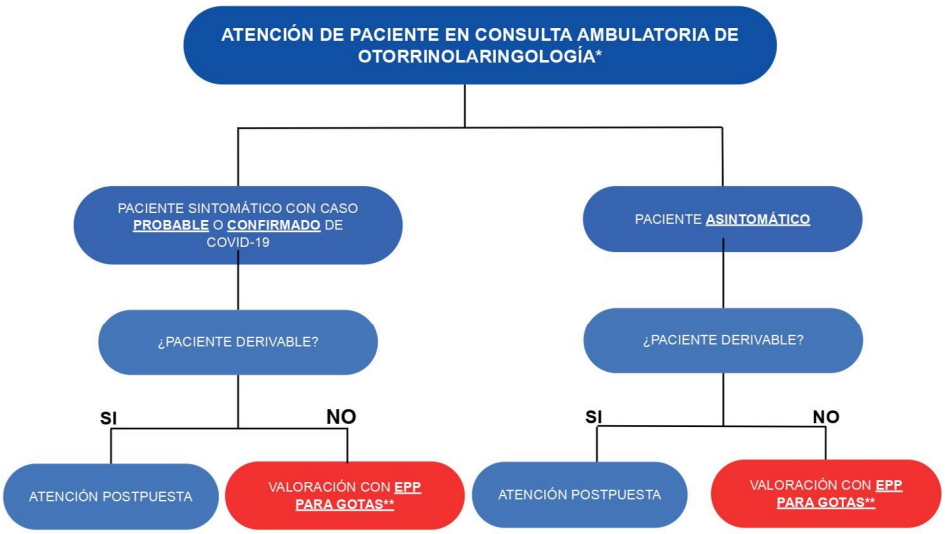


Figura 2. Flujograma para el tamizaje y la atención de paciente en consulta especializada de otorrinolaringología

EPP: equipo de protección personal (Véase Tabla 1)
* NO incluye procedimientos de otorrinolaringología ni utilización de succión.
** De acuerdo a lo reportado en algunas publicaciones se sugiere utilizar equipos de protección personal para aerosoles, pero no hay un consenso para establecerlo como el EPP estándar (24-26).

rrinolaringológicos de ningún tipo, ya que esos lineamientos serán tratados en otro boletín.

Se debe resaltar, que hasta la fecha hay diversidad en la información de las publicaciones, donde algunas plantean que la tos y estornudos son posibles generadores de aerosoles en el SARS/Cov2 y otras donde afirman que son generadores de gotas (24-26). Esto es relevante, ya que como se dijo anteriormente, durante el examen físico de otorrinolaringología se está expuesto a contaminación respiratoria por partículas generadas por la tos y el estornudo. Sin embargo, hasta el momento no hay un consenso respecto a la necesidad de utilizar EPP adicional a los de exposición a gotas. Por lo tanto, sugerimos dejar a criterio del médico y los protocolos institucionales la decisión de utilizar EPP para aerosoles (uso de respirador N95 o equivalentes) durante la valoración clínica de otorrinolaringología (24-26).

La razón por la cual recomendamos el uso de EPP para gotas en valoraciones de pacientes clasificados como probables, confirmados o asintomáticos para SARS/CoV2, se basa en la fase epidemiológica (mitigación) en la que nos encontramos, la exposición a partículas respiratorias y las definiciones actualizadas del Instituto Nacional de Salud (INS) (14).

Se debe mantener la prestación de los servicios prioritarios para la continuidad de tratamientos y la reducción de complicaciones, en particular a pacientes con patología crónica. Los pacientes con consulta externa programada pueden ser contactados vía telefónica para explicar la situación actual de la pandemia por COVID-19 y realizar la categorización de las consultas prioritarias (no diferibles).

Se sugiere que los pacientes asistan en lo posible sin acompañante (27). Se recomienda tener disponible ropa de cambio para los profesionales del área de la salud con el fin de reducir el transporte de microorganismos a ambientes extrahospitalarios (4).

Consultas derivables

Los pacientes que no cumplan las características anotadas para ser considerados prioritarios, se considerarán derivables. Se recomienda reprogramar todos los procedimientos agendados y la consulta externa de los pacientes con patologías diferibles (10,28). Sin embargo, se debe procurar garantizar la atención para los pacientes y buscar otras alternativas como la telemedicina o la consulta externa domiciliaria. De acuerdo a las recomendaciones de la Asociación Británica de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, se debe estimular la consulta telefónica con el objetivo de brindar atención a los pacientes (29).

Sala de espera en consulta externa

Cuando un paciente presente síntomas respiratorios en la sala de espera o al momento de la consulta, se le debe proporcionar un tapabocas quirúrgico desechable y se debe mantener alejado de los otros usuarios (10). Adicionalmente, se debe incentivar la organización de las salas de espera de acuerdo a las recomendaciones generales por parte de la Organización Mundial de la Salud con respecto al distanciamiento mínimo de un metro entre las personas (30). Se debe contar con personal que realice educación presencial en salas de espera y educación vía telefónica, así como buscadores activos de posibles pacientes sintomáticos respiratorios. Se sugiere que los pacientes asistan a la consulta en lo posible sin acompañante (10,28).

Es importante que, sumado a todas las medidas anteriores, se genere la capacitación y la educación al personal sanitario con el fin de garantizar la colocación adecuada de los equipos de protección personal (EPP) y el lavado de manos con los cinco momentos, así como la aplicación efectiva de medidas de distanciamiento social (31).

Lineamientos y estrategia en pacientes hospitalizados

Se debe priorizar la atención solamente a los pacientes hospitalizados con diagnósticos de cáncer, pacientes con diagnósticos de patología de vía aérea superior que ameriten intervención por la severidad del compromiso sistémico y a aquellos que presenten una patología no derivable según lo previamente descrito (4,29). Los pacientes hospitalizados con sospecha de COVID-19 deben contar con aislamiento de contacto y gotas durante su estancia hospitalaria, lo que evita posibles contagios a pacientes con diagnósticos diferentes. Se debe tratar en lo posible reducir la estancia hospitalaria de los pacientes que cursen con otras patologías diferentes a COVID- 19 (10).

Se deben seguir estrictamente los protocolos de limpieza y desinfección en el ámbito hospitalario y las unidades de cuidados intensivos (32). Se deben suspender las visitas presenciales a pacientes hospitalizados. Se recomienda la implementación de medidas alternativas para las visitas, como dispositivos celulares (televisitas) (10). Se deben limitar las visitas de familiares y solo estarán autorizados para aquellos pacientes que requieran acompañamiento permanente (27).

Se presentan en la Figura 3 los lineamientos y recomendaciones de la utilización de EPP durante la valoración de pacientes hospitalizados en el escenario de COVID-19. Se utilizan las definiciones presentadas en la Figura 1 por el INS y se deben tener en cuenta las mismas situaciones (situación 1 y 2) descritas previamente en los lineamientos de consulta externa no derivable.

La Tabla 2 resume los elementos de protección personal para el otorrinolaringólogo en los diferentes escenarios hospitalarios, de acuerdo a la evidencia encontrada en esta revisión (2,15,31).

Se propone entonces actuar mediante los siguientes flujogramas (véase Figura 1 y Figura 2) (4,15,21,33).

Los trabajadores de la salud que participan en las valoraciones por otorrinolaringología incluyen al médico especialista, a la enfermera y/o auxiliar de enfermería, el personal médico y personal de enfermería en formación (pregrado y postgrado), audiología y fonoaudiología. Por lo

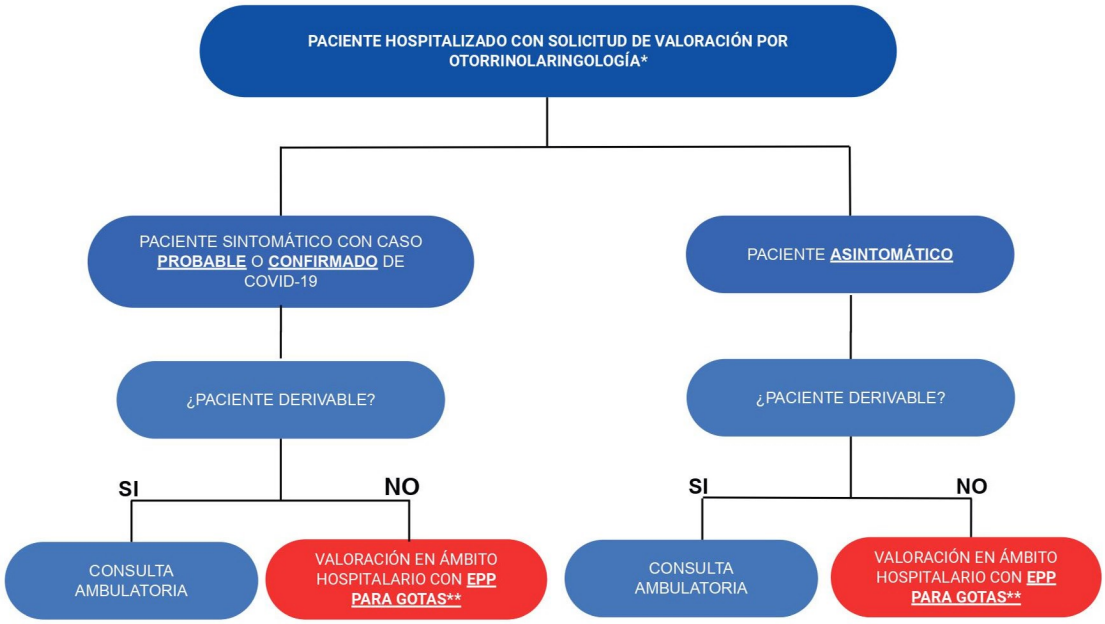


Figura 3. Flujograma para la atención de paciente hospitalizado

EPP: equipo de protección personal (ver tabla 1).
* NO incluye procedimientos de otorrinolaringología ni utilización de succión.
** De acuerdo a lo reportado en algunas publicaciones se puede sugerir utilizar equipos de protección personal para aerosoles, pero no hay un consenso para establecerlo como el EPP estándar. (24-26).

Tabla 2. Elementos de protección personal para otorrinolaringólogos

	SALAS ERA COVID-19*	HOSPITALIZACIÓN	CONSULTA EXTERNA	OTRAS ÁREAS SIN CONTACTO CON PACIENTES
HIGIENE DE MANOS	Si	Si	Si	Si
TIPO DE MÁSCARILLA	N95**	Tapabocas convencional (mascarilla quirúrgica)	Tapabocas convencional (mascarilla quirúrgica)	Tapabocas convencional (mascarilla quirúrgica)
BATA DESECHABLE ANTIFLUIDOS	Si	Si	Si	No requerida
GUANTES	Si	Si	Si	No requerido
PROTECCIÓN OCULAR	Gafas y/o careta	Gafas y/o careta	Gafas y/o careta	No requerido
GORRO	Opcional	Opcional	Opcional	No requiere
POLAINAS	Opcional	Opcional	Opcional	No requiere

* Las salas de enfermedad respiratoria aguda (ERA) se consideran generadoras de aerosol por lo cual el EPP incluye mascarilla N95 (13). Ver tabla 1. ** De acuerdo a los recursos también son aceptados: R/P95, N/R99, o N/R/P100, mascarilla con filtros o cartuchos, respirador con purificación de aire motorizado (PAPR), o sistemas de suministro de aire (SAR) con filtro de partículas de alta eficiencia (HEPA) (13).

anterior los lineamientos y estrategias presentadas en este documento deben ser tenidos en cuenta por parte de todo el personal descrito. Adicionalmente, los trabajadores encargados de realizar los servicios de aseo/limpieza en los ambientes de consulta externa y hospitalización también deben tener unos elementos de protección personal específicos. Para ingresar al consultorio y/o habitación deben utilizar tapabocas convencional (mascarilla quirúrgica), bata manga larga antifluido, guantes de caucho, monogafas de protección personal para material orgánico o químico y botas o zapato cerrado (13,34).

Conclusiones

Las características del nuevo coronavirus y el comportamiento global de COVID-19 responde a una pandemia, apreciándose un creciente número de casos confirmados lo cual conlleva a la necesidad de establecer parámetros para la adecuada protección de los trabajadores de la salud. Se ha evidenciado que el personal especializado en otorrinolaringología tiene un alto riesgo de infección, secundario al manejo de las patologías de cabeza y cuello. Por lo anterior, se considera importante establecer unos lineamientos

y estrategias claras de protección personal para los otorrinolaringólogos con el objetivo de disminuir el riesgo de transmisión y contagio en los distintos escenarios de la práctica clínica. Se espera que las investigaciones y los estudios ulteriores puedan aportar nueva información que permita enfrentar esta pandemia de la mejor manera posible.

Conflicto de interés:

No se declaro ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS

1. Jiang, F., Deng, L., Zhang, L., Cai, Y., Cheung, C.W., Xia, Z. Review of the Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). J Gen Intern Med. Marzo de 2020.
2. Xu, K., Lai, X.Q., Liu, Z. Suggestions for prevention of 2019 novel coronavirus infection in otolaryngology head and neck surgery medical staff. Revista china de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello. 2020.
3. Johns Hopkins Coronavirus Resource Center [Internet]. Disponible en: https://coronavirus.jhu.edu/map.html: https://coronavirus.jhu.edu/map.html
4. Recomendaciones de la SEORL-CCC para la práctica de la especialidad durante la pandemia de COVID-19. Marzo 22, 2020.
5. Wang, J., Du, G. COVID-19 may transmit through aerosol. Irish Journal of Medical Science. March, 2020.
6. Wax, R.S., Christian, M.D. Practical recommendations for critical care and anesthesiology teams caring for novel coronavirus (2019-nCoV) patients. Canadian Journal of Anesthesiology. February, 2020.
7. Van Doremalen, N., Morris, D.H., Holbrook, M.G., Gamble, A., Williamson, B.N. et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1: Correspondence. The new England Journal of Medicine. March, 2020.
8. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. N Engl J Med. 2020;382(13):1199-207.
9. Otolaryngologists and the COVID-19 Pandemic. American Academy of Otolaryngology. Marzo 23, 2020 [Internet]. Disponible en: https://www.entnet.org/content/otolaryngologists-and-covid-19-pandemic
10. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá. Circular 015 de 2020 del 23 de marzo de 2020: Recomendaciones para la modificación operativa de servicios ambulatorio, hospitalario, cirugía y otro en el marco de la emergencia de COVID-19.
11. Coronavirus Disease (COVID-19) situation reports. World Health Organization [Internet]. Disponible en: https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports
12. Corredor, S.M., Rodriguez, G. Manual de medidas básicas para el control de infecciones en IPS. Ministerio de Salud y Protección Social. Febrero, 2020.
13. Tafur, F.J., Diaz, J.R., Fernandez, J.E. Lineamientos para Prevención Control y Reporte de Accidente por Exposición Ocupacional al Covid-19 en Instituciones de Salud. Ministerio de Salud y Protección Social. Marzo, 2020.
14. Instituto Nacional de salud. Instructivo para la vigilancia en salud pública intensificada de infección respiratoria aguda asociada al nuevo coronavirus 2019(COVID-19). Actualización Abril 4, 2020.Versión 2.
15. Posición de la SEORL-CCC en relación a la enfermedad por SARS-CoV-2. SEORL. Marzo, 2020.
16. Zhou, W. The Coronavirus Prevention Handbook: 101 science-based tips that could save your life. Hubei, 2020.
17. Guo, Y.-R., Cao, Q.-D., Hong, Z.-S., Tan, Y.-Y., Chen, S.-D., Jin, H.-J., Yan, Y. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak – an update on the status. Military Medical Research, Vol. 7(1); 2020.
18. Rodriguez, A.J., Cardona, J.A., Gutierrez, E. et al. Clinical, laboratory and imaging features of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. Travel Medicine and Infectious Disease. March 13, 2020.
19. Information for rhinologists on COVID-19. European Rhinologic Society [Internet]. Disponible en: https://www.europeanrhinologicsociety.org/?page_id=2143
20. COVID-19 Anosmia Reporting Tool for Clinicians. 2020. American Academy of Otolaryngology [Internet]. Disponible en: https://www.entnet.org/content/reporting-tool-patients-anosmia-related-covid-19
21. Hopkins, C., Kumar, N. Loss of sense of smell as marker of COVID-19 infection. ENT UK at The Royal College of Surgeons of England. 2020.
22. Young, B.E., Ong, S.W., Kalimuddin, S., Low, J.G., Tan, S.Y., Loh, J., Ng, O.T., Marimuthu, K. et al. Epidemiologic Features and Clinical Course of Patients Infected With SARS-CoV-2 in Singapore. JAMA. March, 2020.
23. Help and solidarity needed in Europe to protect medical staff from COVID-19. Marzo 16.2020 [Internet]. Disponible en: https://www.msf.org/covid-19-urgent-help-needed-across-european-borders-protect-medical-staff
24. Brewster, D.J., Chrimes, N.C., Do, T., Fraser, K., Groombridge, C.J., Higgs, A., Humar, M.J., Leeuwenburg, T.J., McGloughlin, S., Newman, F.G., Nickson, C.P., Rehak, A., Vokes, D., Gatward, J.J. Consensus statement: Safe Airway Society principles of airway management and tracheal intubation specific to the COVID-19 adult patient group. March, 2020. The Medical Journal of Australia. April, 2020.
25. Guidance PPE for patients with emergency oropharyngeal and nasopharyngeal conditions whose COVID Status is unknown. https://www.entuk.org/covid-19
26. Givi B, et al. Safety Recommendations for Evaluation and Surgery of the Head and Neck During the COVID-19 Pandemic JAMA Otolaryngol Head Neck Surg. doi:10.1001/jamaoto.2020.0780 Published online March 31, 2020.
27. Asociación Colombiana de Otorrinolaringología, Cirugía de Cabeza y Cuello, Maxilofacial y Estética Facial, Asociación Colombiana de Otología y Neurotología y la Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica Facial y Rinología. Comunicados ACORL, 2020.
28. New Recommendations Regarding Urgent and Nonurgent Patient Care. American Academy of Otolaryngology. https://www.entnet.org/content/new-recommendations-regarding-urgent-and-nonurgent-patient-care
29. Guidance for ENT during the COVID-19 pandemic. ENT UK at The Royal College of Surgeons of England. https://www.entuk.org/guidance-ent-during-covid-19-pandemic
30. Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public. https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public.

31. ENTUK Guidelines for changes in ENT during COVID-19 Pandemic. ENT UK. https://www.entuk.org/entuk-guidelines-changes-ent-during-covid-19-pandemic
32. Chan, J., Wong, E., Lam, W. Practical Aspects of Otolaryngologic Clinical Services During the 2019 Novel Coronavirus Epidemic An Experience in Hong Kong. JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery. Marzo 20, 2020.
33. COVID-19 personal protective equipment (PPE): Guidance. Public Health England. April, 2020. https://www.gov.uk/government/publications/wuhan-novel-coronavirus-infection-prevention-and-control/covid-19-personal-protective-equipment-ppe
34. Rational use of personal protective equipment (PPE) for coronavirus disease (COVID-19): Interim guidance. World Health Organization. March, 2020.

Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revistaacorl.org

Revisiones

Lineamientos ante el COVID-19 para la práctica de la otorrinolaringología: procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos

*Elisa Gutiérrez-Gómez *, María Teresa Rodríguez-Ruiz *, Luis Humberto Jiménez-Fandiño ***

* *Residente de Otorrinolaringología, Pontificia Universidad Javeriana. Hospital Universitario San Ignacio. Bogotá, Colombia.*
** *Jefe de Unidad de Otorrinolaringología y Cirugía Maxilofacial, Hospital Universitario San Ignacio. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.*

Como citar: 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.

Resumen

La pandemia de infección por Coronavirus 2019 ha revolucionado el ejercicio médico, en especial para los otorrinolaringólogos debido a su alto riesgo de infección, dado el contacto con secreciones de vía respiratoria superior. En la actualidad enfrentamos uno de los desafíos más grandes a nivel mundial; como médicos y personal de la salud es nuestro deber estar informados, promover prevención de la enfermedad y actuar acorde a los lineamientos basados en la evidencia. Por lo anterior, se presentan las siguientes recomendaciones basadas en información recolectada de guías y lineamientos a nivel mundial hasta marzo de 2020, relacionado con la práctica del otorrinolaringólogo en los procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos durante esta pandemia.

Algunas recomendaciones no se aplican en Colombia debido a que los insumos o infraestructura no se encuentran disponibles o no se consiguen. Sin embargo, se considera que deben estar incluidas para que, en la medida de lo posible, se pueda contar con las mismas más adelante. El contenido de estos lineamientos debe ser actualizado a medida que se conozca nueva información o evidencia, ya que esta se encuentra en constante cambio.

Introducción

El virus SARS-CoV-2 y la enfermedad que causa "enfermedad por coronavirus 2019" (abreviado COVID-19) se ha extendido rápidamente por todo el mundo desde su primera manifestación humana conocida el 8 de diciembre de 2019 (1, 2). Según la literatura, se documentan tasas altas de diseminación nosocomial entre los otorrinolaringólogos debido a la alta carga viral en el tracto respiratorio superior (3-5), siendo un riesgo de contagio la realización de procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos en dicha especialidad médica.

Correspondencia:
Luis Humberto Jiménez Fandiño
jimenez-luis@javeriana.edu.co
Dirección: Carrera 7 # 40-62. Facultad de Medicina. Piso 8. Hospital Universitario San Ignacio
Teléfono: (571) 3208320 ext. 2745-2777

Se cree que el método principal de transmisión se produce por la propagación de gotas que transportan partículas de virus. Debido a su peso, estas gotas permanecen en el aire durante unos segundos y viajan solo una corta distancia antes de aterrizar en las superficies. Sin embargo, bajo ciertas circunstancias, como durante la realización de algunos procedimientos otorrinolaringológicos, las partículas del virus pueden aerosolizarse o transportarse por el aire, lo que aumenta el riesgo de propagación (2).

Por lo anterior, se presenta esta revisión, que ofrece a los especialistas en otorrinolaringología algunas recomendaciones, de acuerdo a los lineamientos que existen en la actualidad para los procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos durante esta pandemia para disminuir el riesgo de transmisión nosocomial.

Metodología

Se realizó una búsqueda en PUBMED y EMBASE utilizando los términos: COVID-19 AND otolaryngology OR ENT AND coronavirus, encontrando un total de 19 artículos, descartando 13 por resumen no relacionado y 2 más por encontrarse escritos en mandarín. Así mismo, se incluyó comunicados, consensos y guías de las diferentes asociaciones de otorrinolaringología a nivel mundial (Asociación Colombiana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, American Association of Otolaryngology - Head and Neck Surgery, British Association of Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery, European Rhinologic Society, Confederation of the European Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery, Australian Society of Otolaryngology - Head and Neck Surgery) y se tuvo en cuenta las recomendaciones por la Asociación Colombiana de Infectología (ACIN).

Discusión

Basados en la búsqueda realizada, se plantean las siguientes recomendaciones para una buena práctica en los procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos en otorrinolaringología.

Recomendaciones generales

Lo primero que debe tenerse en cuenta es que las áreas de tránsito son definidas como cualquier espacio que no involucra contacto en al menos dos metros con pacientes sospechosos o confirmados con COVID-19, por lo que se considera que en estos casos no se requieren elementos de protección personal, teniendo en cuenta que se debe racionalizar su uso para optimizar su disponibilidad (6). Este capítulo se centra en el contacto con el paciente que requiere la realización de procedimientos quirúrgicos o no quirúrgicos.

En caso de contacto obligatorio con el paciente, previo a la realización de cualquier procedimiento, se debe preguntar sobre síntomas respiratorios como: tos, disnea, estornudos, fiebre, cefalea, malestar general, faringodinia, odinofagia, mialgias y artralgias, anosmia o hiposmia, ageusia o disgeusia, diarrea o dolor abdominal, antecedente de viaje a áreas con circulación viral confirmada en los 14 días anteriores al inicio de los síntomas, antecedentes de contacto en los últimos 14 días con un caso probable o confirmado de COVID-19 o preguntar si es trabajador de salud u otro personal que labora en entorno de pacientes con patología respiratoria, con casos probables o confirmados (7).

En caso de tener positivo cualquiera de las preguntas anteriores debe tratarse como un caso probable de COVID-19 y debe realizarse la prueba. Sin embargo, por encontrarnos en fase de mitigación, actualmente todo paciente respiratorio, o no, debe considerarse como potencialmente sospechoso. En la medida de lo posible, durante esta fase, solo se realizará el procedimiento en caso de ser prioritario o urgente, y deben tomarse todas las medidas de protección personal que se mencionarán a continuación (6).

Además, es importante definir los procedimientos o elementos generadores o potencialmente generadores de aerosol en la práctica de Otorrinolaringología, dentro de los que se incluyen los siguientes: intubación, extubación, traqueostomía, ventilación manual, succión abierta, broncoscopia, nasofibrolaringoscopia, nasosinuscopias, laringoestroboscopias, evaluación endoscópica de la deglución (FEES), ventilación no invasiva (BiPAP, CPAP), cirugía y procedimientos que requieran elementos de alta velocidad (microdebridadores, fresas), uso de oxígeno de alto flujo, inducción de sputum y procedimientos dentales. También, se debe evitar todo dispositivo quirúrgico que genere humo (láser CO2, monopolar, armónico, ligasure, etc.) debido a que las partículas virales aerosolizadas se puede unir al mismo y propagarse por la sala de procedimiento quirúrgico con mayor facilidad (8).

Se considera, entonces, que todo contacto directo con el paciente positivo o sospechoso para COVID-19 en procedimientos que no generen aerosol requiere el uso de elementos de protección personal con mascarilla quirúrgica, protección ocular con visor, careta o monogafas, gorro, bata de manga larga antifluido, guantes no estériles, polainas y vestido quirúrgico debajo de la bata, el cual se debe retirar al finalizar el turno (6) (Tabla1).

En el caso que deban realizarse procedimientos que generan aerosoles, sin importar si el paciente es asintomático,positivo o sospechoso para COVID-19, siempre se requiere el uso de elementos de protección personal (EPP) con tapabocas N95, protección ocular con visor, careta o monogafas, bata de manga larga antifluido, guantes no estériles, gorro, polainas y vestido quirúrgico debajo de la bata, el cual debe retirarse al finalizar el turno (6) (Tabla1).

Procedimientos no quirúrgicos en Otorrinolaringología

Se incluyen dentro de los procedimientos no quirúrgicos la nasolaringoscopia, nasosinuscopia, cambio de cánula de traqueostomía, curación de oído, infiltración intratimpánica, evaluación endoscópica de la deglución y laringoestroboscopia.

Tabla 1. Equipos de protección general en procedimientos no quirúrgicos

Paciente COVID positivo o sospechoso	
Protección en procedimientos que generan aerosol	**Protección en procedimientos que no generan aerosol**
Tapabocas N95, FFP2 o equivalente	Mascarilla quirúrgica
Protección ocular (visor, careta o monogafas) - ideal que realice sello con la cara	Protección ocular (visor, careta o monogafas)
Bata de manga larga anti fluido	Bata de manga larga antifluido
Guantes no estériles	Guantes no estériles
Gorro	Gorro (opcional)
Polainas	
Vestido quirúrgico debajo de la bata, el cual debe retirarse al finalizar el turno	Vestido quirúrgico debajo de la bata, el cual se debe retirar al finalizar el turno

Nasolaringoscopia: hasta el momento no hay una indicación absoluta sobre los pacientes a quienes se les debe realizar este procedimiento. Según lo revisado en la literatura, se recomienda hacerlo a pacientes con disnea de origen respiratorio, estridor, dificultad respiratoria que requiera establecer la etiología (sospecha de obstrucción de la vía aérea superior), sospecha de cuerpos extraños en vía aérea, sospecha de parálisis bilateral de pliegues vocales, disfonía con sospecha de lesiones malignas por evolución y factores de riesgo o seguimiento estrecho en posoperatorio de cirugía de vía aérea y cáncer de faringe o laringe.

En caso de realizarse el procedimiento, debe hacerse con el equipo de protección personal para procedimientos con exposición a aerosoles mencionado anteriormente. Se recomienda grabar video para mantener un distanciamiento del paciente, así como el uso de vasoconstrictores y anestésicos tópicos para disminuir la posibilidad de toser o estornudar (7).

Para retirar el equipo deben retirarse inicialmente los guantes, luego retirar el equipo de protección personal, la bata y finalmente retirar mascarilla N95, siguiendo los pasos que se muestran en el Anexo 1. Debe realizar higiene y lavado de manos inmediatamente después de quitarse cualquier equipo de protección personal.

Nasosinuscopia: hasta el momento no hay una indicación absoluta sobre los pacientes a quienes se les debe realizar este procedimiento. Según lo revisado en la literatura, se recomienda hacerlo a pacientes con epistaxis anterior o posterior de difícil control, sospecha de neoplasia en nariz o nasofaringe, postoperatorios recientes que requieran cirugías, sospecha de fístula de líquido cefalorraquídeo o sospecha de cuerpo extraño en nariz.

En caso de realizarse, debe hacerse con el equipo de protección personal para procedimientos con exposición a aerosoles. Se recomienda grabar video para mantener un distanciamiento del paciente y se recomienda el uso de vasoconstrictores y anestésicos tópicos para disminuir la posibilidad de toser o estornudar (7).

Para retirar el equipo deben seguirse los mismos pasos explicados en Nasolaringoscopia y descritos en el Anexo 1. Igualmente, debe realizarse higiene y lavado de manos inmediatamente después de quitarse cualquier equipo de protección personal.

Procedimientos en oído: hasta la fecha se desconoce si el COVID-19 está involucrado, o no, en la mucosa respiratoria que recubre el oído medio y el sistema de células aéreas mastoideas. Sin embargo, existe una alta sospecha de compromiso debido a la afinidad del virus por la mucosa respiratoria y por aislamiento de diferentes virus en la mucosa respiratoria (9).

En caso de infección, al realizar procedimientos hay riesgo de aerosolización de partículas, en especial por el instrumental quirúrgico (fresas y succión abierta) que favorece la diseminación de partículas. Se recomienda diferir las curaciones de oído en la medida de lo posible (9).

Las infiltraciones intratimpánicas deben realizarse teniendo en cuenta que son una urgencia otológica. En caso de realizarse, deben hacerse con el equipo de protección personal para procedimientos generador de aerosoles (9).

Para retirar el equipo debe seguirse los pasos ya explicados (Anexo 1). De igual forma, debe realizar higiene y lavado de manos inmediatamente después de quitarse cualquier equipo de protección personal.

Laringoestroboscopia: hay alto riesgo de contaminación por generación de aerosoles y gotas al entrar el lente en contacto con la vía aérea superior. Su realización durante este periodo debe limitarse a pacientes con sospecha de lesiones potencialmente malignas o cáncer de glotis o en quienes deba hacerse seguimiento estrecho de estas patologías y en aquellos postoperatorios en los cuales, según criterio del médico, los resultados no son favorables o no son los esperados en cuanto a la calidad de la voz.

Se recomienda no utilizar ningún tipo de anestésico en spray en orofaringe por el riesgo de generar tos y aerosolización del virus. Una alternativa para disminuir el reflejo nauseoso y la tos podría ser mediante la colocación tópica de xilocaína en gel sobre la lengua por unos segundos y luego que el paciente la degluta. En caso de requerirlo, se debe realizar con equipo de protección personal para procedimientos con riesgo de aerosol (6), así como seguir las recomendaciones para el retiro de protección personal.

Evaluación endoscópica de la deglución: existe un alto riesgo de contagio por generación de aerosoles en la introducción de la fibra óptica flexible a través de la nariz hasta la faringe. Por lo general es un estudio electivo y durante este periodo sólo debe practicarse en pacientes hospitalizados que no puedan ser trasladados a Radiología para realización de otros estudios deglutorios. Se debe utilizar equipo de protección personal para procedimientos con riesgo de aerosol (6), así como seguir las recomendaciones para el retiro de protección personal (Anexo 1).

Se recomienda por ahora indicar la Cinedeglución con esofagograma o trago de bario en todos los pacientes que tengan disfagia.

Cambio de cánula de traqueostomía: el cambio de cánula de traqueostomía es considerado un procedimiento electivo; por lo tanto, debe diferirse en la medida de lo posible, ya que se trata de un procedimiento con alto riesgo de aerosolización de partículas (10).

En caso de requerirlo, se debe realizar con equipo de protección personal para procedimientos con riesgo de aerosol y retirarlo como se ha indicado (Anexo 1). Nunca olvidar lavado de manos.

Procedimientos quirúrgicos en Otorrinolaringología

En general, se recomienda realizar procedimientos quirúrgicos solo en casos prioritarios o urgentes (8), los cuales están determinados por el criterio médico teniendo en cuenta la condición del paciente y se debe limitar el número de personal durante el procedimiento. La recomendación actual es limitar todas las cirugías no esenciales, incluyendo cirugías dentales (11).

Por la nueva etapa en que está Colombia por la pandemia de SARS-CoV2/COVID-19, al estar en fase de mitigación, con casos endógenos, no solo importados, todo paciente es potencialmente portador del virus. Dadas las últimas recomendaciones por la Asociación Colombiana de Infectología (ACIN), todo paciente debe considerarse sospechoso. En el caso que se requiera realizar un procedimiento quirúrgico prioritario o de urgencia, se tomarán todas las precauciones con elementos de protección personal, como si el paciente fuera COVID-19 positivo, sin la necesidad de verificarlo mediante la toma de muestra de PCR (Polymerase Chain Reaction). En caso de no poder postergarse el procedimiento, debe realizarse con el equipo de protección personal mencionado en la Tabla 2. Si el paciente es COVID-19 positivo, confirmado por PCR, el escenario ideal, en los elementos de protección personal se incluye el uso de PAPR (Powered air-purifyng respirator) para todo el personal del quirófano y se sustituye la necesidad de respirador N95 y la protección ocular.

Cirugía de senos paranasales

Se ha demostrado un alto riesgo de infección debido a que se ha detectado la más alta carga viral a nivel de nasofaringe, incluso en personas asintomáticas. En este tipo de cirugías el riesgo de aerosolización de las partículas es muy alto por los dispositivos médicos utilizados (fresas, microdebridadores, succión abierta) (12).

La cirugía endonasal crea gotas y aerosoles que impregnan el entorno durante aproximadamente 3 horas (12). El riesgo de exposición al virus aumentará proporcionalmente en la medida que aumenta el tiempo de duración del acto quirúrgico. Por lo anterior, se debe considerar la realización de procedimientos prioritarios en:

- Pacientes con patología oncológica.
- Complicaciones postoperatorias.

Tabla 2: Equipo de protección personal para procedimientos quirúrgicos prioritarios o de urgencia

Paciente COVID positivo o sospechoso	
Protección en procedimientos quirúrgicos que generan aerosol	**Protección en procedimientos que no generan aerosol**
Respirador N95, FFP2 o idealmente máscara PAPR (Powered air-purifyng respirator por sus siglas en inglés)* encaso de contar con éste.	Mascarilla quirúrgica
Protección ocular (visor, careta o monogafas) - ideal que realice selle con la cara	Protección ocular (visor, careta o monogafas)
Bata de manga larga antifluido	Bata de manga larga antifluido
Guantes estériles	Guantes estériles
Gorro	Gorro
Polainas	Polainas
Vestido quirúrgico debajo de la bata	Vestido quirúrgico debajo de la bata, el cual se debe retirar al finalizar el turno.

* Escenario ideal (en el momento no disponible en Colombia) en caso de COVID-19 positivo confirmado.

En caso de realizar el procedimiento, se deben seguir las indicaciones sobre la toma de muestra para COVID-19 y utilizar los elementos de protección personal para procedimientos generadores de aerosol ya descritos.

Cirugía de laringe

Hay un alto riesgo de contagio por la manipulación de la vía aérea. Se debe considerar realizar únicamente procedimientos prioritarios o de urgencia como:

- Pacientes con patología de origen oncológico
- Complicaciones postoperatorias
- Compromiso de la vía aérea
  - Cordectomías (en frío o instrumental de microcirugía) para permeabilizar la vía aérea en cáncer de laringe.
  - Papilomatosis laríngea con compromiso de vía aérea (en frío o instrumental de microcirugía)
  - Traqueostomía para el manejo de obstrucción aguda de la vía aérea.

En caso de requerir cirugía prioritaria debe evitarse el uso de láser CO_2 o microdebridador, debe realizarse idealmente con equipo de microcirugía para disminuir el riesgo de contagio, también debe realizarse con el paciente intubado y paralizado y hacer el procedimiento en el menor tiempo posible. En los casos de obstrucción de vía aérea por lesiones malignas el objetivo debe ser el de obtener una muestra de material suficiente para su estudio histopatológico y permeabilización de la vía aérea. En caso de realizar el procedimiento deben utilizarse los elementos de protección personal para procedimientos generadores de aerosoles descritos previamente.

Traqueostomías

Las traqueostomías son un procedimiento de alto riesgo tanto por la generación de aerosoles y gotas, como por el contacto directo con la vía aérea (12). Se recomienda realizar traqueostomías únicamente de urgencia. En pacientes COVID positivos intubados debe hacerse una junta médica con intensivistas para definir el tiempo de realización e indicación de la traqueostomía (10).

Se sugiere la conformación de un "Equipo de vía aérea COVID" conformado por cirujano general o cirujano de cabeza y cuello, anestesiólogo, otorrinolaringólogo, intensivista y auxiliar de enfermería. En pacientes COVID-19 positivos, la traqueostomía debe realizarse idealmente en una sala de aislamiento con presión negativa (10) y con equipo de protección personal para procedimientos con generación de aerosoles, idealmente con máscara PAPR o, en su defecto, la mascarilla autofiltrante tipo FFP3 (Filtering Face Piece - eficacia de filtración 98%, concentraciones ambientales hasta 50 VLA- Alta eficacia). En caso de no contar con ninguna de estas dos, todos los elementos básicos de protección personal para procedimiento generador de aerosoles.

En lo posible, se debe evitar realizar traqueostomía; por ejemplo, en pacientes con estenosis subglótica. En estos casos, primero se debe intentar manejo médico y luego considerar dilatación endoscópica si no hay respuesta adecuada al tratamiento médico. Se debe evitar en lo posible realizar traqueostomías en pacientes despiertos.

Para la realización de traqueostomía, deben tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones: procedimiento bajo anestesia general para evitar reflejos de tos, el avance inicial del tubo orotraqueal debe realizarse antes de realizar la incisión o la ventana de traqueostomía, ya que la ubicación del balón por debajo del nivel de la zona de entrada a la tráquea disminuye liberación de partículas. Se tiene que asegurar que la tráquea esté bien identificada y limpia, así como el sitio de incisión y detener la ventilación (si es posible) mientras se realiza la incisión o la ventana y mientras se inserta la cánula, la cual debe posicionarse rápidamente. Debe evitarse inyectar anestésico mediante aguja en la tráquea previo a la incisión para evitar inducir reflejos de tos y la incisión debe hacerse con bisturí en frío, no con electrobisturí (10).

Se recomienda utilizar cánulas no fenestradas con balón (10). En caso de paciente Covid-19 positivo, el primer cambio de cánula de traqueostomía debe diferirse hasta que la prueba salga negativa. En caso de realizarse, debe hacerse con el equipo de protección personal para procedimientos con exposición a aerosoles. Si el paciente es Covid-19 positivo, idealmente debe hacerse en una sala o habitación con presión negativa con PAPR (10).

Cirugía de oído

Se ha documentado la presencia de virus respiratorios en el epitelio del oído medio. Sin embargo, hasta el momento no se ha logrado aislar la presencia de COVID-19 a este nivel (8). La aerosolización del hueso y otros tejidos durante el fresado suponen un riesgo, por lo que se debe evitar cirugía de mastoides. Debe considerarse realizar cirugía o procedimientos únicamente en casos prioritarios (9):

- Pacientes con patología de origen oncológico
- Mastoiditis aguda con complicaciones (en este caso se prefiere realizar curetaje sobre fresado)
- Sepsis de origen intracraneal por causa otológica

La cirugía del schwannoma vestibular no debe tratarse como urgente o prioritaria, únicamente en casos en los que haya compresión del tallo cerebral; en estos casos debe realizarse un abordaje retrosigmoideo y no un translaberíntico para disminuir el fresado y la exposición a la mucosa del oído medio (9). Así mismo, cirugía para colesteatoma o implantes cocleares (incluidos niños) no se consideran prioritarios en este momento y pueden diferirse hasta 3 meses, teniendo en cuenta que estas indicaciones pueden cambiar según sea la evolución de dicha pandemia (9).

Se recomienda disminuir la velocidad del fresado, el volumen de irrigación, succionar adecuadamente, succiones cerradas e hipotensión permisiva para disminuir el sangrado. En caso de realizarse, debe hacerse con el equipo de protección personal incluyendo una mascarilla autofiltrante tipo FFP2 o equivalente, protección de ojos (se prefieren gafas, más que el visor), guantes, bata de manga larga, zapatos quirúrgicos antideslizantes cerrados con polainas antifluidos debido a que hay riesgo de contaminación por fluidos (9).

Otorrinolaringología pediátrica

Se debe tener en cuenta que la mayoría de pacientes pediátricos con infección por COVID-19 serán asintomáticos, por lo que es muy importante realizar la prueba en estos pacientes previo a la realización de la cirugía. Se recomienda realizar cirugía en caso de:

- Pacientes con patología de origen oncológico
- Complicaciones posoperatorias
- Compromiso de la vía aérea
- Papilomatosis laríngea con compromiso de vía aérea
- Traqueostomía para manejo de obstrucción aguda de vía aérea

Se deben tener las mismas precauciones de protección mencionadas en los puntos anteriores.

Medidas de seguridad de desinfección de los instrumentos, equipos y superficies usados en procedimientos invasivos y no invasivos en pacientes con infección o sospecha de infección por COVID-19

Se debe realizar desinfección de alto nivel y esterilización completa de dispositivos contaminados con COVID-19 (recomendación fuerte a favor) (6).

Alternativas:

- Hipoclorito de sodio a una dilución de 1:50
- Etanol 70%, peróxido de hidrogeno 0,5% o glutaraldehído
- Amonios cuaternarios de primera generación (p. ej., cloruro de benzalconio) son menos efectivos que los de 4 y 5 generación

Para el resto de los dispositivos médicos se considera desinfección convencional.

Conclusión

La práctica médica de los otorrinolaringólogos ha tenido cambios importantes generados por esta pandemia de COVID-19, ya que se tiene un riesgo significativamente mayor de infección debido a la naturaleza de la especialidad. Este documento sirve de herramienta para que los otorrinolaringólogos estructuren sus prácticas quirúrgicas y no quirúrgicas frente al brote de COVID-19, así como para proponer cambios dentro de los sistemas hospitalarios a los que se encuentran vinculados y en su práctica particular.

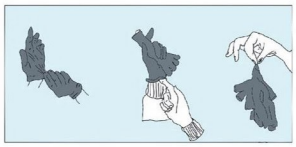
Conflicto de interés

Ninguno declarado.

REFERENCIAS

1. Chen X, Yu B. First two months of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) epidemic in China: real-time surveillance and evaluation with a second derivative model. Glob Health Res Policy. 2020;5(1):7.
2. Vukkadala N, Qian ZJ, Holsinger FC, Patel ZM, Rosenthal E. COVID-19 and the otolaryngologist - preliminary evidence-based review: COVID-19: a review for the otolaryngologist. The Laryngoscope [Internet]. 26 de marzo de 2020 [citado 4 de abril de 2020]. Disponible en: http://doi.wiley.com/10.1002/lary.28672
3. Lu D, Wang H, Yu R, Yang H, Zhao Y. Integrated infection control strategy to minimize nosocomial infection of coronavirus disease 2019 among ENT healthcare workers. J Hosp Infect. 2020;S019567012030092X.
4. Hamming I, Timens W, Bulthuis M, Lely A, Navis G, van Goor H. Tissue distribution of ACE2 protein, the functional receptor for SARS coronavirus. A first step in understanding SARS pathogenesis. J Pathol. 2004;203(2):631-7.
5. Chang D, Xu H, Rebaza A, Sharma L, Dela Cruz CS. Protecting health-care workers from subclinical coronavirus infection. Lancet Respir Med. 2020;8(3):e13.
6. World Health Organization (WHO). Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19): interim guidance, 27 February 2020. 2020 [citado el 4 de abril de 2020]; Disponible en: https://apps.who.int/iris/handle/10665/331215
7. Trujillo CHS. Consenso colombiano de atención, diagnóstico y manejo de la infección por SARS-COV-2/COVID 19 en establecimientos de atención de la salud. Recomendaciones basadas en consenso de expertos e informadas en la evidencia. Infectio. 2020;24(3):1–102.
8. ENTUK Guidelines for changes in ENT during COVID-19 Pandemic [Internet]. [citado el 2 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.entuk.org/entuk-guidelines-changes-ent-during-covid-19-pandemic
9. ENTUK. Guidance for undertaking otological procedures during COVID-19 pandemic [Internet]. [citado el 4 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.entuk.org/sites/default/files/files/ENTUK%20Guidance%20For%20Covid%2019%20for%20otology%20procedures%20(v8).pdf
10. ENTUK. COVID tracheostomy guidance_compressed.pdf [Internet]. [citado 4 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.entuk.org/sites/default/files/files/COVID%20tracheostomy%20guidance_compressed.pdf
11. Siddiqui S. CMS Adult Elective Surgery and Procedures Recommendations: [Internet]. [citado el 4 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.cms.gov/files/document/31820-cms-adult-elective-surgery-and-procedures-recommendations.pdf
12. Patel ZM, Fernandez-Miranda J, Hwang PH, et al. Precautions for Endoscopic Transnasal Skull Base Surgery During The COVID-19 Pandemic. Neurosurgery, in press. 2020.

Anexo 1. Secuencia para retirarse el equipo de protección personal



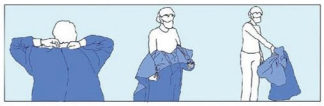
1. GUANTES

Agarre la parte exterior del guante que va a retirar con la mano opuesta.
Sostenga el guante retirado con la mano que aún está enguantada.
Deslice los dedos de la mano sin guante por debajo del guante que no se ha retirado.
Quítese el guante cubriendo el primero.
Arroje los guantes en la caneca roja.



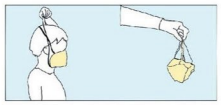
2. GAFAS O CARETA

Tome las gafas o la careta por la parte de la banda de la cabeza o de las piezas que van sobre las orejas.
Colóquelas en el recipiente para desinfección.



3. BATA

Desate los cordones.
Tocando sólo la parte interna de la bata, retírela, voltéela al revés, enróllela y deseche en caneca roja.



4. TAPABOCAS

Retire el cordón inferior y luego el superior.
Tome el tapabocas por los cordones y deseche en caneca roja. Si es N95, guárdela en bolsa de papel y luego en bolsa plástica.