



Pandemia y urología en Chile

Nicolás Sáez¹; Sebastián Iñiguez¹; Tomás Olmedo²

- 1. Residentes de urología Hospital Clínico Universidad de Chile**
- 2. Jefe urología hospital Hospital Clínico Universidad de Chile**

Introducción

Los coronavirus son virus-RNA conocidos desde mediados del siglo XX, causantes de infecciones respiratorias comunes. Sin embargo, esta familia de virus ha sido causante de 2 epidemias graves en lo que llevamos de siglo XXI, como fueron el SARS en 2002 y el MERS en 2010. Y esta última que nos ataca en la actualidad, de mayor gravedad por algunas características propias de su agente causal SARS-CoV-2, se ha convertido en pandemia mundial denominada COVID-19 y ha logrado poner en jaque a muchos de los países más desarrollados del mundo, colapsando sus sistemas sanitarios debido a 3 factores principales: su rápida propagación, su elevada contagiosidad y su especial tendencia a causar neumonías graves que requieren hospitalización con una elevada mortalidad.

Los infectados por el COVID-19 pueden desarrollar síntomas leves como tos seca, dolor de garganta y fiebre; mientras que otros pueden llegar a desarrollar condiciones mortales como el shock séptico, edema pulmonar, neumonía severa y el síndrome de dificultad respiratoria aguda. Lamentablemente, hasta la fecha no se conoce un tratamiento farmacológico efectivo y comprobado contra el COVID-19.

El 31 de diciembre de 2019, las autoridades de la ciudad de Wuhan en la provincia de Hubei, China, reportaron un conglomerado de 27 casos de síndrome respiratorio agudo de etiología desconocida, entre personas vinculadas a un mercado de productos marinos. De los 27 casos, 7 fueron reportados como graves. El 7 de enero de 2020, las autoridades chinas informaron la identificación de un nuevo coronavirus (denominado como “COVID-19”) como etiología.

La estrategia llevada a cabo en los hospitales para frenar la curva de contagios ha seguido la máxima de la priorización absoluta de la



pandemia, incrementando progresivamente la capacidad de las unidades de cuidados intensivos (UCI) y disminuyendo por tanto la actividad quirúrgica a la mínima expresión llegando hasta la suspensión total, operando solo urgencias vitales. Y todo ello con el fin último de liberar camas de hospitalización, personal de anestesiología, personal sanitario, equipos de protección personal, suministros de limpieza y quirófanos para que pudieran ser reconvertidos en UCI.

Historia en Chile: Gripe española

En 1918 Chile conoció la mortífera presencia de la influenza española, la pandemia más importante del siglo XX. En esa época la población chilena era de 4 millones de personas, según los números reunidos por el Anuario Estadístico de la República de Chile respecto a la mortalidad de la gripe se tradujo en 40.113 vidas en el período que comprenden los años 1918 y 1921. En el mundo fueron más de 50 millones los muertos, en una época en había poco desarrollo de vacunas, no se habían descubierto los antibióticos y tampoco había disponibilidad de test virales. Actualmente en Chile, con 19,5 millones de habitantes los números no son tan dispares, alcanzando 138.864 casos y 2.264 muertes.

Los recursos médicos disponibles en Chile al año 1917 consistía en 109 hospitales, 450 médicos, 9704 camas gratuitas y 954 camas pagadas. En la era de la “Gripe Española” los primeros casos son detectados en los barrios del mercado Vega Central y el sector de Mapocho. En la pandemia actual el primer caso se registró el 3 de marzo, en la ciudad de Talca región del Maule pero rápidamente el epicentro se trasladó a la Región Metropolitana, concentrándose en los barrios acomodados de Santiago y luego expandiéndose al resto de la ciudad.

En esos años se toman medidas importantes pero no estaba claro el aislamiento social de la comunidad. Los esfuerzos se enfocaron en aislar a los enfermos, realizar lavado diario de calles y veredas, en los colegios se recomienda el uso de jabones, pero sin suspensión de clases. En esa tarea los médicos, la prensa y la sociedad presenciaron cómo la aplicación del primer Código Sanitario, la responsabilidad que le correspondía al Estado en el tratamiento de la influenza o la apuesta por una medicina más preventiva que curativa fueron temas que se



instalaron como trasfondo de la contingencia que personificó la gripe y que fue el núcleo de las políticas de salud que fructificaron en nuestro país a lo largo del siglo XX.

En nuestra actualidad las medidas se han ido tomando de manera progresiva pero con la premisa que el aislamiento social es fundamental.

A nivel mundial las pandemias nos han ido dejando enseñanzas las que resumimos en la tabla 1.



Pandemia	Organismo	Impacto	Lecciones aprendidas
1918 influenza española	H1N1 Influenza	50,000,000 muertes	La sobreinfección bacteriana fue una de las principales causas de mortalidad, incluidos el personal de salud que estaba expuesto a mayor riesgo y por lo tanto con mayor mortalidad
2003 SARS	SARS-CoV-1 Coronavirus	744 muertes	OMS regula las directrices y acciones en forma coordinada. Se observa la debilidad de las infraestructuras de salud
2005 Influenza aviar	H5N1 Influenza	<1,000 muertes	Preparación actualizada para la pandemia de la OMS El Plan de Influenza Pandémica del Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE. UU. Estableció pautas para agencias locales, estatales y nacionales
2009 Swine Flu	H1N1 Influenza	151,700–575,400 muertes	OMS define los requisitos para definir pandemia Importancia del EPP (N95) Destacó la falta de infraestructura hospitalaria
2015 Zika Virus	Zika Virus	2,656 casos de microcefalia	Necesidad de apoyo gubernamental para financiamiento a largo plazo que permita a las empresas e institutos de investigación desarrollar vacunas y ensayos clínicos. Necesidad de inversión proactiva versus inversión reaccionaria durante brotes
2019 COVID 19	SARS-CoV-2 Coronavirus	151,700–575,400 muertes	Acelerar la aprobación de medicamentos a través de la FDA. Promulgar la Ley de Producción de Defensa para acelerar la producción de los suministros necesarios Ampliar las pruebas rápidas COVID-19. Cerrar fronteras para los visitantes de todos los países afectados. Promulgar planes de estimulación económica de coronavirus para amortiguar y luego restaurar la economía.

Sumándose a estas medidas actuales, la especialidad de urología debe replantearse el quehacer con su especialidad y sus pacientes, debiendo priorizar tanto las actividades ambulatorios como quirúrgicas para lograr un equilibrio entre el COVID y nuestros pacientes.

Para lograr este objetivo se requiere liderazgo y coordinación. La Decisión de cancelar o proceder a realizar una cirugía dependerá de:



- La necesidad médica del paciente y la capacidad logística para cumplir con esas necesidades en tiempos reales.
- La necesidad médica debe ser establecida por el especialista.
- La viabilidad logística debe ser establecida por personal administrativo que entienda las limitaciones del hospital y de la comunidad, tomando en consideración:
 - Camas, equipamiento, personal, ventiladores, etc.
 - La seguridad y protección del personal médico y la comunidad

Las medidas se toman según las indicaciones de la autoridad sanitaria y las dividen en fase de la 1 a la 4, en Chile se pasa de fase 2 a 4 en tres días.

Fase 1: País sin casos, se intenta evitar que el virus entre al país.

Fase 2: País con casos, importados o detectados localmente, con trazabilidad. Se intenta evitar la transmisión dentro del país.

Fase 3: País con casos donde se hace imposible determinar con certeza la fuente del contagio. (14 de Marzo)

Fase 4: País con gran brote comunitario de transmisión local, con crecimiento exponencial de casos. (16 de Marzo)

Si esto lo llevamos a la práctica hospitalaria

Fase 2
- Pocos pacientes COVID 19
- Los recursos del hospital no están copados.
- Todavía hay capacidad de ventiladores en UCI
- La trayectoria del COVID no está en ascenso rápido
“Cirugía ofrecida a pacientes que puedan tener una sobrevida comprometida si la cirugía no es realizada dentro de los siguientes 3 meses”.



Fase 3

- Muchos pacientes COVID 19
- Capacidad de ventiladores y camas en UCI, limitada.
- Limitado equipamiento de sala de operaciones
- La trayectoria del COVID está en ascenso rápido

“Cirugía ofrecida a pacientes que puedan tener una sobrevida comprometida si la cirugía no es realizada dentro de los siguientes días”

Fase 4

- Todos los recursos del hospital son para pacientes con COVID 19
- No hay capacidad de ventiladores y camas en UCI.
- El equipamiento de sala de operaciones, copado.

“Cirugía ofrecida a pacientes que puedan tener una sobrevida comprometida si la cirugía no es realizada dentro de las siguientes horas”

Las recomendaciones que han realizado las distintas sociedades urológicas, como la EAU (Asociación Europea de Urología), se han basado principalmente en opiniones de expertos y en la posibilidad de generar riesgo vital o disfunción permanente de un órgano producto de la postergación de la cirugía. En el ámbito oncológico se cuenta con mayor evidencia y se han hecho recomendaciones en relación al impacto del retraso en los siguientes outcomes: sobrevida global y cáncer específica y el riesgo de progresión a metástasis.



Priorización de Cirugía Urológica durante la Pandemia

	ALTA	INTERMEDIA	BAJA
Cáncer de Próstata	<p>Alto riesgo</p> <p>Lista espera > 4 m</p> <p>Variante histológica desfavorable</p>	<p>Riesgo intermedio</p> <p>Lista espera < 4 m</p>	<p>Bajo riesgo</p> <p>Terapia focal</p> <p>Salidas de VA</p>
Cáncer Renal	<p>Nefrectomía radical de:</p> <p>≥ cT3a</p> <p>≥ N1</p> <p>Masas sintomáticas</p>	<p>Nefrectomía radical de:</p> <p>cT2</p> <p>Masas asintomáticas</p>	<p>Nefrectomía parcial / radical cT1</p> <p>Ablación cT1</p>
Cáncer de Vejiga	<p>TVMI (Cistectomía / RTUv)</p> <p>Variantes histológicas desfavorables</p>	<p>TVNMI alto riesgo (Cistectomía / RTUv)</p>	<p>Cistectomía de TVNMI riesgo intermedio</p> <p>RTUv TVNMI bajo riesgo / asintomático</p>
Tumor de Urotelio Superior	<p>≥ T2 / ≥ G3 (NUR)</p>	<p>Ta/T1 G1-2 (NUR o tratamiento conservador)</p> <p>URS diagnóstica</p>	<p>URS de control de tratamiento conservador</p>
Cáncer de Testículo	<p>Orquiectomía radical</p>	<p>LDNR masa residual post-QT grande (> 5 cm)</p>	<p>LDNR masa residual post-QT pequeña (< 5 cm)</p>
Cáncer de Pene	<p>Biopsia lesión sospechosa</p> <p>Lesión confirmada > T1 - Penectomía</p> <p>Linfadenectomía inguinal / pélvica (≥ N1)</p>	<p>Ampliación de márgenes</p> <p>Glandectomía</p> <p>Ta, Tis, T1</p>	<p>Biopsia lesión dudosa</p> <p>Resurfacing de glande</p> <p>Tratamiento local (Nd-YAG, CO2, 5-FU)</p>
Tumores Adrenales	<p>Carcinoma suprarrenal</p> <p>Lesiones dudosas > 7 cm</p>	<p>Lesión > 7 cm sin criterios de malignidad</p> <p>Feocromocitoma</p> <p>Masas funcionantes de mal control médico</p>	<p>Masas < 7 cm sin criterios de malignidad</p> <p>Masas no funcionantes</p> <p>Masas funcionantes de buen control médico</p>



HPB	-	Con Sonda	Sin Sonda
Urología Funcional y reconstructiva	Infección de EUA	Extrusión de EUA Dilataciones uretrales, uretrotomía, cistostomía suprapúbica	Cirugía de la IUE - cabestrillos EUA Uretroplastia Cirugía del Prolapso, NMS, Botox
Andrología	Infección prótesis pene Priapismo	Extrusión prótesis de pene	Implante prótesis pene Cirugía Peyronie
Litiasis	Litiasis ureteral obstructiva en: Monorreno, FRA / Sepsis, Bilateral Portadores transitorios de NPC	Litiasis ureteral obstructiva sin FRA / sepsis Portadores permanentes de NPC	Litiasis no obstructiva

Evaluación preoperatoria.

Dentro de la evaluación preoperatoria se debe considerar no solo el equipo quirúrgico, la disponibilidad de quirófano y la capacidad de la cama crítica (UTI - UCI), sino que también los días de hospitalización, la disponibilidad de EPP, el riesgo de sangrado, los suministros de sangre disponibles y la posible escasez de medicamentos, al momento de priorizar determinadas cirugías.

Un punto importante es la capacidad de testeo de COVID19 de nuestro centro, principalmente mediante PCR. Se ha informado que la cirugía es dañina en pacientes asintomáticos que posteriormente dieron positivo en COVID. Una serie China describió mortalidad de 20,5% en pacientes que fueron a cirugía electiva estando en período de incubación de COVID19.

La recomendación es operar a los pacientes con una PCR de 48 hrs de antigüedad asociado a un cuestionario para evaluar los factores de riesgo del paciente.

Se elige la PCR porque es



- Es la prueba más confiable y de mayor uso.
- Se utiliza para analizar aspirados nasofaríngeos u orofaríngeos en pacientes ambulatorios.
- En la mayoría de las personas con infección sintomática por COVID-19, el ARN viral en el hisopo nasofaríngeo se vuelve detectable desde el primer día de los síntomas y alcanza su punto máximo dentro de la primera semana del inicio de los síntomas.

Ante la imposibilidad de realizar el examen por la urgencia quirúrgica se deben tomar las medidas como si fuera COVID +.

Recomendaciones

- Privilegiar la modalidad de cirugía mayor ambulatoria. Uso progresivo de la modalidad de hospitalización de acuerdo con la patología y envergadura de la cirugía.
- Capacidad y disponibilidad, por parte de las instituciones de salud, de áreas para pacientes Covid-19 negativos (que cada vez serán más escasas); pabellones, recuperación, zonas de tránsito y hospitalización, distintas a las asignadas para manejo de pacientes positivos. Analizar la alternativa de extensión horaria (fines de semana). Control institucional de confección de tabla quirúrgica.
- Procesos administrativos expeditos para pacientes, que incluyan pre-admisión, horarios definidos de presentación y alta, información detallada de flujos etc.
- Coordinación del equipo al alta con indicaciones y recomendaciones post cirugía claramente establecidas y de fácil acceso para los pacientes, incluyendo un número de contacto para dudas o emergencias.

Intervención de pacientes covid-19 positivos o con alta sospecha clínica



En caso de cirugía de urgencia en paciente COVID19 + o con alta sospecha se deben adoptar todas las medidas recomendadas, destinando la institución pabellones y personales exclusivo para este tipo de pacientes.

Preparación quirófano COVID19

- Pacientes COVID-19 +: Sólo se intervendrán en situaciones de riesgo vital. Importancia del consentimiento informado.
- Menor personal posible.
- Los pacientes NO deben ser llevados a áreas de espera o de recuperación post operatoria
- Nivel de experiencia: alto (evitar docencia en pabellón y presencia de observadores)
- Quirófano con presión negativa.
- Una única puerta de acceso.
- Pabellón exclusivo con personal exclusivo.
- Debe ser manejado en un quirófano designado (en caso de intervenir a un paciente infectado o con sospecha), con señalética en las puertas para minimizar la exposición del personal.
- La recuperación se debe llevar a cabo en el quirófano o transferirse a una UCI, idealmente a una sala aislada y con presión negativa. Se debe garantizar el uso de un filtro HEPA hidrofóbico (HMEF) adecuado entre el TOT y la bolsa mascarilla (AMBÚ), durante los traslados, para evitar contaminación ambiental.

Elementos de Protección Personal (EPP)

EPP debe estar disponible para todo el personal dentro de quirófano

- Bata impermeable.
- Mascarilla: FFP2 (filtran 96% del aire) o FFP3 (99% del aire).
- Las mascarillas con válvula no protegen al paciente de nuestros microorganismos por lo que habría que usarlas con mascarilla quirúrgica encima.



- Gafas o escudo facial: protección contra aerosoles.
- Guantes de nitrilo largos.
- Calzado exclusivo para la actividad, sin perforaciones.

LAPAROSCOPIA / ROBÓTICA

El principal riesgo en cirugía laparoscópica y robótica es la generación de aerosoles, tanto por los sistemas de hemostasia como por el neumoperitoneo.

Estudios han demostrado la presencia de diferentes microorganismos en el humo quirúrgico (Corynebacterium, HPV, VIH, VHB). El principal momento de riesgo sería durante el cambio de instrumental y al momento de extraer la pieza quirúrgica.

La prevención de dispersión de aerosoles contempla lo siguiente:

- Mantener presión negativa en pabellón
- Evitar fuga de neumoperitoneo por incisiones de trócares.
- Uso frecuente y/o continuo de aspiración de humo quirúrgico.
- Menor presión de CO₂ posible y uso de filtros de CO₂.
- Técnica quirúrgica estandarizada y por cirujano experimentado (reducir el tiempo quirúrgico y el riesgo de complicaciones).

Formación de residentes de urología.

La formación de residentes en especialidades médicas se ha afectado significativamente durante la pandemia, sobre todo en la formación quirúrgica. Las escuelas han debido realizar cuarentenas preventivas y modificación de actividades a los residentes en apoyo a la atención de pacientes COVID.



Existen publicaciones de residentes italianos donde se evidencia la disminución de las actividades de residentes de los distintos años de formación y los dividen en 6 ámbitos:

1. Turno de residencia.
2. Visitas ambulatorias.
3. Procedimientos de diagnóstico [biopsia prostática, cistoscopia, etc.]
4. Cirugía endoscópica.
5. Cirugía mayor abierta.
6. Cirugía mínimamente invasiva [MIS].

En este estudio se vio que el área más afectada fue la quirúrgica (cirugía abierta, endoscópica y mínimamente invasiva) y sobre todo en los residentes de último año, que es donde se adquieren las habilidades quirúrgicas de patologías con curva de aprendizaje más largas y compleja como es el caso de la prostatectomía abierta. En este estudio italiano se describió sobre un 50% de los residentes de último año vio suprimida totalmente la actividad quirúrgica durante la pandemia.

Todo esto ha aumentado en forma exponencial las actividades docentes a través de plataformas virtuales, intentando mantener una actividad académica continua.

Hasta el momento en Chile no se han extendido los plazos para la adquisición de competencias de los residentes que dependen directamente del Ministerio de Salud, debiendo lograr su formación dentro de los plazos estipulados. En este sentido, las universidades han debido modificar, ajustar y condensar sus programas de formación para intentar que los residentes logren las competencias mínimas antes de egresar.

En resumen hay algunos cambios que llegaron para quedarse, entre ellos el mayor desarrollo de la telemedicina, tanto en el ámbito clínico como docente jugará un rol fundamental en las próximas generaciones.

En la tabla 3 se enumeran los cambios que hemos tenido que realizar en nuestra práctica urológica



Como el COVID – 19 ha cambiado la urología

Cambios	Solución
Atención cerrada	Consultas virtuales por telemedicina. Controles post quirúrgicos virtuales.
Pacientes en cuarentena / miedo a consultas presenciales	<p>El distanciamiento social como práctica estándar a menos que se necesite un examen físico en persona.</p> <p>Disminuir controles post operatorios.</p> <p>Tendencia a que la mayoría de las visitas sean virtuales.</p> <p>Comunicación a través de las redes sociales y dispositivos electrónicos personales.</p> <p>Actualice los sitios web y las redes sociales para permitir la programación de estas visitas.</p> <p>Mantener el registro de las atenciones clínicas.</p>
Restricción de viajes nacionales e internacionales	Consultas virtuales
Aplazamiento y cancelación de congresos y cursos internacionales	Seminarios y educación por web
Aplazamiento y cancelación de exámenes	Exámenes en línea con monitoreo virtual
Restricción de los suministros sanitarios	Mayor conservación y reutilización de suministros con técnicas de esterilización (Luz UV, auto-clave)



Conclusiones

La pandemia causada por el SARS-CoV-2 nos ha puesto un gran desafío en el sistema de salud tanto público como privado, debiendo cambiar la manera de enfrentarnos a esta enfermedad, esto ha impactado a los servicios de urología. La priorización de la patología de los pacientes suspendidos en base a criterios clínicos es a la clave en estos momentos donde nuestro país presenta las mayores tasas de casos graves con una ocupación de las camas críticas en un 90 %. Aún es muy pronto para cuantificar el número de cirugías, consultas, procedimientos suspendidos. Esta información será esencial en la reprogramación de las actividades venideras.

La suspensión o disminución de los programas de formación de los residentes deberá ser recuperado, para lo cual nuevas herramientas que la tecnología ofrece como la telemedicina, videoconferencias, simuladores quirúrgicos, vídeos quirúrgicos grabados, docencia online, *webinars*, redes sociales o plataformas robóticas pueden jugar un papel no sólo temporal sino quizá definitivo, con el fin de lograr que adquieran las habilidades necesarias para el desempeño óptimo de la especialidad. Continuaremos cuidando de la mejor manera a nuestros pacientes, incluso en tiempos difíciles. Los desafíos para la urología no terminan con el fin de esta pandemia, muy por el contrario continuará.

Referencias

1. Plastic and Reconstructive Surgery - Global Open: April 2020 - Volume 8 - Issue 4 - p e2854
2. Sethuraman N, Jeremiah SS, Ryo A. Interpreting Diagnostic Tests for SARS-CoV-2. *JAMA*. 2020;323(22):2249–2251
3. Eric A. Sin; Adapting Urology Residency Training in the COVID-19 Era *UROLOGY* 00: 1–5, 2020:0090-4295.



4. BJU Int 2020 Jun;125(6):E7-E14
5. J Urol 2020 Apr 21;101097JU0000000000001067 doi: 10.1097/JU.0000000000001067.
6. Ribal MJ, et al. European Association of Urology Guidelines Office Rapid Reaction Group: An Organisation-wide Collaborative Effort to Adapt the European Association of Urology Guidelines Recommendations to the Coronavirus Disease 2019 Era. Eur Urol (2020), <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2020.04.056>
7. Minerva Urol Nefrol 2020 Apr 7. doi: 10.23736/S0393-2249.20.03868-0
8. Ann Surg. 2020 Apr 27: 10.1097/SLA.0000000000003924. doi: [10.1097/SLA.0000000000003924](https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000003924)
9. Turk J Urol 2020; 46(3): 169-77 • DOI: 10.5152/tud.2020.20119
10. Stensland KD, et al. Considerations in the Triage of Urologic Surgeries During the COVID-19 Pandemic. Eur Urol (2020), <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2020.03.027>
11. Hevia V, et al. Pandemia COVID-19: impacto y reacción rápida de la Urología. Actas Urol Esp. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2020.04.006>.
12. Adapting Urology Residency Training in the COVID-19 Era UROLOGY 00: 1–5, 2020 0090-4295 <https://doi.org/10.1016/j.urology.2020.04.065>
13. Rev Chilena Infectol 2013; 30 (2): 206-215 Chile entre pandemias: la influenza de 1918, globalización y la nueva medicina
14. Interpreting Diagnostic Tests for SARS-CoV-2 **JAMA** Published online May 6, 2020 doi:10.1001/jama.2020.8259